II.

(Nezakonodavni akti)

UREDBE

UREDBA KOMISIJE (EU) 2019/318

od 19. veljače 2019.

o izmjeni Uredbe (EU) 2017/2400 i Direktive 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na utvrđivanje emisija CO_2 i potrošnje goriva teških vozila

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Uredbu (EZ) br. 595/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. lipnja 2009. o homologaciji motornih vozila i motora s obzirom na emisije iz teških vozila (Euro VI) i o pristupu informacijama za popravak i održavanje vozila i izmjenama Uredbe (EZ) br. 715/2007 i Direktive 2007/46/EZ i stavljanju izvan snage direktiva 80/1269/EEZ, 2005/55/EZ i 2005/78/EZ ([1]), a posebno njezin članak 4. stavak 3. i članak 5. stavak 4. točku (e),

uzimajući u obzir Direktivu 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. rujna 2007. o uspostavi okvira za homologaciju motornih vozila i njihovih prikolica te sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica namijenjenih za takva vozila (Okvirna direktiva) ([2]), a posebno njezin članak 39. stavak 7.,

budući da:

(1) Uredbom Komisije (EU) 2017/2400 ([3]) uvodi se zajednička metoda za objektivnu usporedbu učinkovitosti teških vozila stavljenih na tržište Unije s obzirom na njihove emisije CO_2 i potrošnju goriva. Njome se utvrđuju odredbe za certifikaciju sastavnih dijelova koji utječu na emisije CO_2 i potrošnju goriva teških vozila, uvodi se simulacijski alat za utvrđivanje i deklariranje emisija CO_2 i potrošnje goriva tih vozila i utvrđuju se, među ostalim, zahtjevi kojima se tijela država članica i proizvođačima zadužuju za provjeru sukladnosti certifikacije sastavnih dijelova i sukladnosti upotrebe simulacijskog alata.

(2) Iskustvo stečeno nakon stupanja na snagu Uredbe (EU) 2017/2400 omogućilo je identifikaciju nekoliko aspekata zajedničke metode za utvrđivanje emisija CO_2 i potrošnje goriva teških vozila, upotrebe simulacijskog alata, certifikacije sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava te postupka za provjeru sukladnosti upotrebe simulacijskog alata i certifikacije sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava za koje je potrebno pojašnjenje. Ta pojašnjenja također utječu na informacije koje su dostavili proizvođači u skladu s Direktivom 2007/46/EZ.

(3) Komisija je procijenila tehničke i gospodarske posljedice potrebnih pojašnjenja.

([1]) SL L 188, 18.7.2009., str. 1.
([2]) SL L 263, 9.10.2007., str. 1.
([3]) Uredba Komisije (EU) 2017/2400 od 12. prosinca 2017. o provedbi Uredbe (EZ) br. 595/2009 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na utvrđivanje emisija CO_2 i potrošnje goriva teških vozila te o izmjeni Direktive 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća i Uredbe Komisije (EU) br. 582/2011 (SL L 349, 29.12.2017., str. 1.).

(4) Poboljšanjem zajedničke metode za objektivnu usporedbu učinkovitosti teških vozila s obzirom na emisije CO_2 i potrošnju goriva trebala bi se povećati konkurentnost industrije Unije i transparentnost na tržištu u pogledu potrošnje goriva teških vozila.

(5) Ukapljeni prirodni plin (UPP) dostupna je alternativa dizelu za teška vozila. Uvođenjem budućih inovativnih tehnologija temeljenih na UPP-u doprinijet će se daljnjem smanjenju emisija CO_2 u usporedbi s dizelskim vozilima. Kako bi se osiguralo da je UPP obuhvaćen postupkom ispitivanja motora, primjereno je u certifikaciju motora uključiti UPP kao dodatno referentno gorivo da bi se utvrdile emisije CO_2 i potrošnja goriva teških vozila.

(6) Primjereno je uzeti u obzir specifičnosti namjenskih vozila, tj. vozila koja se upotrebljavaju u druge svrhe osim prijevoza robe. Ta bi vozila stoga trebalo uvrstiti u specifične podskupine unutar postojećih skupina vozila da bi se razlikovala od vozila koja se upotrebljavaju samo za prijevoz roba, a emisije CO_2 trebalo bi utvrditi u skladu s namjenskim profilima misije.

(7) Također je primjereno jasno definirati vozila koja zbog naprednih pogonskih sklopova, uključujući električne i hibridne električne pogonske sklopove te pogonske sklopove s dvojnim gorivom, trenutačno ne podliježu zahtjevima za utvrđivanje emisija CO_2 ili potrošnje goriva pomoću dostupnog simulacijskog alata. Kako bi se osiguralo bolje razumijevanje stope zastupljenosti tih vozila na tržištu, trebalo bi propisati specifični postupak kojim bi se omogućilo jasno identificiranje tih vozila i njihovih pogonskih sklopova.

(8) Za smanjenje emisija CO_2 ključna je sukladnost emisija CO_2 novoproizvedenih teških vozila s vrijednostima utvrđenima u skladu s Uredbom (EU) 2017/2400. Stoga je pomoću ispitne provjere tijekom vožnje na cesti, uz postupke koji su već navedeni u Uredbi (EU) 2017/2400, potrebno provjeriti sukladnost upotrebe simulacijskog alata i certifikacije sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava koji utječu na emisije CO_2 i potrošnju goriva teških vozila. Ispitnu provjeru trebali bi provoditi proizvođači, a homologacijska tijela bi je trebala provjeravati.

(9) Homologacijska tijela trebala bi moći naložiti korektivne mjere za bilo kakve sustavne nepravilnosti u pogledu certifikacije karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva za sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice i sustave te certifikacije upotrebe simulacijskog alata, uključujući kad su te nepravilnosti utvrđene tijekom istrage nakon što vozilo nije uspješno prošlo ispitnu verfikaciju. Ako homologacijska tijela ne utvrde nepravilnosti u pogledu certifikacije karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva za sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice i sustave ili certifikacije upotrebe simulacijskog alata unatoč tome što vozilo nije uspješno prošlo ispitivanje, Komisija bi trebala moći proučiti potencijalnu neispravnost simulacijskog alata.

(10) Tijekom ispitne provjere trebalo bi izmjeriti zakretni moment, brzinu vrtnje motora, aktivni stupanj prijenosa i potrošnju goriva teškog vozila tijekom vožnje na cesti, u uvjetima sličnim profilu misije simulacijskog alata, te ih usporediti s potrošnjom goriva izračunanom u simulacijskom alatu. Za uspješan prolaz ispitne provjere izračunana potrošnja goriva trebala bi odgovarati izmjerenoj potrošnji goriva unutar određenog dopuštenog odstupanja.

(11) Sustavna ispitna provjera rezultata numeričke simulacije fizičkim ispitivanjem novi je koncept u europskom homologacijskom zakonodavstvu. Stoga će se ispitna provjera evaluirati radi mogućih poboljšanja. Komisija i homologacijska tijela stoga bi trebala biti ovlaštena za prikupljanje rezultata ispitne provjere koje su dostavili proizvođači i evaluaciju tih rezultata.

(12) Kako bi se osiguralo dovoljno vremena za prilagodbu homologacijskih tijela i proizvođača novim odredbama, obveza provjere emisija CO_2 i potrošnje goriva novih vozila pomoću ispitne provjere tijekom vožnje na cesti trebala bi se primjenjivati od 1. srpnja 2020.

(13) Podaci o emisijama CO_2 za vozila iz skupina vozila 4, 5, 9 i 10, utvrđenih u skladu s Uredbom (EU) 2017/2400, trebali bi se pratiti u skladu s Uredbom (EU) 2018/956 Europskog parlamenta i Vijeća ([4]) od 2019. Cilj je izmjena Uredbe (EU) 2017/2400 iz ove Uredbe osigurati da se mogu prikupljati pouzdani podaci za emisije CO_2 za sva vozila obuhvaćena Uredbom (EU) 2018/956 za 2019. Stoga je važno osigurati da izmjene iz ove Uredbe stupe na snagu bez odgode.

([4]) Uredba (EU) 2018/956 Europskog parlamenta i Vijeća o praćenju emisija CO_2 i potrošnje goriva novih teških vozila i o izvješćivanju o ta dva parametra (SL L 173, 9.7.2018., str. 1).

(14) Mjere predviđene ovom Uredbom u skladu su s mišljenjem Tehničkog odbora za motorna vozila,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Izmjene Uredbe (EU) 2017/2400

Uredba (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

1. U članku 2. stavak 2. zamjenjuje se sljedećim:

„2. U slučaju višestupanjske homologacije ili homologacije pojedinačnog vozila iz stavka 1. ova se Uredba primjenjuje isključivo na osnovna vozila opremljena najmanje šasijom, motorom, mjenjačem, osovinama i gumama."

2. Članak 3. mijenja se kako slijedi:

(a) dodaje se točka 4.a:

„(4a) „proizvođač vozila" znači osoba ili organizacija koja je odgovorna za izdavanje proizvođačeve evidencijske datoteke i dokumenta s informacijama za kupca u skladu s člankom 9.;";

(b) točka 7. zamjenjuje se sljedećim:

„(7) „pretvarač zakretnog momenta" znači hidrodinamički sastavni dio za pokretanje koji je odvojeni sastavni dio prijenosnog sustava ili mjenjača sa serijskim ili usporednim protokom snage kojim se prilagođava brzina između motora i kotača te omogućuje multiplikacija zakretnog momenta;";

(c) dodaju se točke od 15. do 21.:

„15. „teško vozilo s nultim emisijama" ili „ZE-HDV" znači teško vozilo bez motora s unutarnjim izgaranjem ili s motorom s unutarnjim izgaranjem koji ispušta manje od 1 g CO_2/kWh;

16. „namjensko vozilo" znači teško vozilo koje nije namijenjeno na prijevoz robe i čiji se kôd nadogradnje nadopunjuje jednim od sljedećih brojeva, kako je navedeno u Dodatku 2. Prilogu II. Direktivi 2007/46/EZ: 09, 10, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28 i 31; ili traktor čija najveća brzina nije veća od 79 km/h;

17. „kamion s nadogradnjom" znači kamion koji nije konstruiran ili izrađen za vuču poluprikolice;

18. „tegljač" znači vučno vozilo koje je konstruirano i izrađeno isključivo ili prvenstveno za vuču poluprikolica;

19. „produljena kabina" znači vrsta kabine s odjeljkom iza vozačeva sjedala namijenjenim za spavanje;

20. „hibridno električno teško vozilo" ili „He-HDV" kako je definirano u članku 3. stavku 15. Direktive 2007/46/EZ;

21. „vozilo s dvojnim gorivom" kako je definirano u članku 2. stavku 48. Uredbe (EU) br. 582/2011".

(d) dodaje se sljedeći drugi stavak:

„U pogledu He-HDV-ova, članak 5. stavak 3., članak 9. stavak 1. i članak 12. stavak 1. primjenjuju se na He-HDV-ove ako je druga najveća neto snaga svih pretvarača energije manja od 10 % najveće neto snage svih pretvarača energije. Pretvarači energije koji se upotrebljavaju samo za pokretanje vozila u tom se pogledu ne uzimaju u obzir."

3. Članak 5. mijenja se kako slijedi:

(a) stavak 3. zamjenjuje se sljedećim:

„3. Simulacijski alat upotrebljava se za utvrđivanje emisija CO_2 i potrošnje goriva novih vozila ili za potrebe utvrđivanja jesu li ta vozila ZE-HDV-ovi, He-HDV-ovi ili vozila s dvojnim gorivom. Simulacijski alat projektiran je tako da se upotrebljava na temelju ulaznih informacija iz Priloga III. i ulaznih podataka iz članka 12. stavka 1.";

(b) stavak 5. zamjenjuje se sljedećim:

„5. Alati za izračun kontrolnog identifikacijskog broja upotrebljavaju se za uspostavljanje jasne poveznice između certificiranih karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva za sastavni dio, zasebnu tehničku jedinicu ili sustav i njegova certifikacijskog dokumenta te za uspostavljanje jasne veze među vozilima, proizvođačeve evidencijske datoteke i dokumenta s informacijama za kupca, kako je navedeno u Prilogu IV."

4. Članak 9. mijenja se kako slijedi:

(a) stavak 1. prvi podstavak zamjenjuje se sljedećim:

„1. Proizvođač vozila utvrđuje emisije CO_2 i potrošnju goriva svakog novog vozila, uz iznimku ZE-HDV-ova, He-HDV-ova i vozila s dvojnim gorivom, koje će se prodati, registrirati ili staviti u uporabu u Uniji upotrebom najnovije dostupne verzije simulacijskog alata iz članka 5. stavka 3. Kada je riječ o ZE-HDV-ovima, He-HDV-ovima i vozilima s dvojnim gorivom koja će se prodati, registrirati ili staviti u uporabu u Uniji, proizvođač vozila utvrđuje samo informacije navedene za ta vozila u obrascima iz dijela I. i dijela II. Priloga IV. pomoću najnovije dostupne verzije simulacijskog alata iz članka 5. stavka 3.";

(b) stavak 3. zamjenjuje se sljedećim:

„3. Proizvođač vozila generira kriptografske kontrolne identifikacijske brojeve (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke i dokumenta s informacijama za kupca pomoću alata za izračun kontrolnog identifikacijskog broja iz članka 5. stavka 5.";

(c) stavak 5. zamjenjuje se sljedećim:

„5. Uz svako vozilo registrirano, prodano ili stavljeno u uporabu mora se priložiti certifikat o sukladnosti, ili, u slučaju vozila homologiranih u skladu s člankom 24. Direktive 2007/46/EZ, pojedinačni certifikat o homologaciji, s kriptografskim kontrolnim identifikacijskim brojem (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke i dokumenta s informacijama za kupca iz stavka 3."

5. U članku 12. dodaju se stavci 6. i 7.:

„6. U slučaju ZE-HDV-ova, He-HDV-ova i vozila s dvojnim gorivom ulazni podaci simulacijskog alata uključuju informacije iz tablice 5 Priloga III.;

7. Za svako vozilo registrirano, prodano ili stavljeno u uporabu sa zimskim i standardnim gumama proizvođač vozila može odabrati koje gume želi upotrebljavati za utvrđivanje emisija CO_2."

6. U članku 13. stavak 8. zamjenjuje se sljedećim:

„8. Za gume se primjenjuje standardna vrijednost za zimske gume klase C3 utvrđena u tablici 2. dijela B Priloga II. Uredbi (EZ) br. 661/2009 Europskog parlamenta i Vijeća (*).

(*) Uredba (EZ) br. 661/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009. o zahtjevima za homologaciju tipa za opću sigurnost motornih vozila, njihovih prikolica i sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica namijenjenih za takva vozila (SL L 200, 31.7.2009., str. 1.)."

7. Članak 20. mijenja se kako slijedi:

(a) naslov se zamjenjuje sljedećim:

„Odgovornosti proizvođača vozila, homologacijskog tijela i Komisije u pogledu sukladnosti upotrebe simulacijskog alata";

(b) u stavku 1. dodaje se sljedeći podstavak:

„Proizvođač vozila svake godine provodi ispitnu provjeru iz Priloga X.a barem na minimalnom broju vozila u skladu s točkom 3. tog Priloga. Proizvođač vozila do 31. prosinca svake godine i u skladu s točkom 8 Priloga X.a mora dostaviti ispitno izvješće homologacijskom tijelu za svako ispitano vozilo, čuvati ispitna izvješća najmanje deset godina te na zahtjev Komisije i homologacijskih tijela iz država članica staviti na raspolaganje ta ispitna izvješća.";

(c) u stavku 2. dodaju se sljedeći podstavci:

„Ako vozilo nije uspješno prošlo ispitnu provjeru iz Priloga X.a, homologacijsko tijelo mora u skladu s Prilogom X.a pokrenuti istragu kako bi se utvrdio uzrok tog neuspjeha. Kad homologacijsko tijelo utvrdi uzrok neuspjeha, o tome mora odmah obavijestiti homologacijska tijela iz drugih država članica.

Ako je uzrok neuspjeha povezan s radom simulacijskog alata, primjenjuje se članak 21. Ako je uzrok neuspjeha povezan s certificiranim karakteristikama povezanim s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava, primjenjuje se članak 23.

Ako se ne utvrde nepravilnosti u sastavnim dijelovima, zasebnim tehničkim jedinicama ili sustavima i radu simulacijskog alata, homologacijsko tijelo izvješćuje Komisiju o tome da vozilo nije uspješno prošlo. Komisija mora istražiti je li do neuspjeha vozila na ispitivanju došlo zbog simulacijskog alata ili ispitne provjere iz Priloga X.a te je li potrebno poboljšati simulacijski alat ili ispitnu provjeru.”

8. U članku 23. stavku 1. prvi podstavak zamjenjuje se sljedećim:

„1. Ako homologacijsko tijelo utvrdi da mjere koje je proizvođač poduzeo u skladu s člankom 20. i 22. nisu prikladne kako bi se osiguralo da karakteristike sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava iz članka 12. stavka 1. povezane s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva koje su bile predmetom certifikacije u skladu s člankom 17. ne odstupaju od certificiranih vrijednosti, homologacijsko tijelo od proizvođača traži da dostavi plan korektivnih mjera u roku od najviše 30 kalendarskih dana od primitka zahtjeva homologacijskog tijela.”

9. Članak 24. mijenja se kako slijedi:

(a) u stavku 1. točka (a) zamjenjuje se sljedećim:

„(a) vozila skupina 4, 5, 9 i 10, uključujući podskupinu ‚v’ u svakoj skupini vozila, kako je utvrđeno u tablici 1. Priloga I., od 1. srpnja 2019.;”;

(b) stavak 2. mijenja se kako slijedi:

1. Druga rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Za vozila u podskupini ‚v’ bilo koje od tih skupina vozila, obveza iz članka 9. primjenjuje se od dana stupanja na snagu ove Uredbe.”

2. Dodaje se odlomak:

„U svrhe iz prvog podstavka datum proizvodnje znači:

(a) datum potpisa certifikata o sukladnosti;

(b) ako certifikat o sukladnosti još nije izdan, datum kad je identifikacijski broj vozila po prvi put postavljen na odgovarajuće dijelove vozila.”;

(c) dodaje se sljedeći stavak 3.:

„3. Članak 20. stavak 1. drugi podstavak i članak 20. stavak 2. drugi, treći i četvrti podstavak primjenjuju se od 1. srpnja 2020. Korektivne mjere iz članka 21. stavka 5. i članka 23. stavka 6. primjenjuju se od 1. srpnja 2023. na temelju istrage koja se provodi nakon neuspjeha vozila u ispitnoj provjeri iz Priloga X.a.”

10. Prilog I. mijenja se u skladu s Prilogom I. ovoj Uredbi.

11. Prilog III. mijenja se u skladu s Prilogom II. ovoj Uredbi.

12. Prilog IV. mijenja se u skladu s Prilogom III. ovoj Uredbi.

13. Prilog V. mijenja se u skladu s Prilogom IV. ovoj Uredbi.

14. Prilog VI. mijenja se u skladu s Prilogom V. ovoj Uredbi.

15. Prilog VII. mijenja se u skladu s Prilogom VI. ovoj Uredbi.

16. Prilog VIII. mijenja se u skladu s Prilogom VII. ovoj Uredbi.

17. Prilog IX. mijenja se u skladu s Prilogom VIII. ovoj Uredbi.

18. Prilog X. mijenja se u skladu s Prilogom IX. ovoj Uredbi.

19. novi Prilog, Prilog X.a, umeće se kako je utvrđeno u Prilogu X. ovoj Uredbi.

Članak 2.

Izmjene Direktive 2007/46/EZ

Prilozi I., IV. i IX. Direktivi 2007/46/EZ mijenjaju se u skladu s Prilogom XI. ovoj Uredbi.

Članak 3.

Stupanje na snagu i primjena

Ova Uredba stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 2. primjenjuje se od 1. rujna 2019.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 19. veljače 2019.

Za Komisiju
Predsjednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOG I.

Tablica 1. Priloga I. Uredbi (EU) 2017/2400 zamjenjuje se sljedećom tablicom:

„Tablica 1.

Skupine vozila za vozila kategorije N

Opis elemenata bitnih za razvrstavanje u skupine vozila			Skupina vozila	Dodijeljeni profil misije i konfiguracija vozila						
Osovinska konfiguracija	Konfiguracija šasije	Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila (u tonama)		Vozilo za velike udaljenosti	Vozilo za velike udaljenosti (EMS)	Vozilo za regionalnu dostavu	Vozilo za regionalnu dostavu (EMS)	Vozilo za gradsku dostavu	Komunalno vozilo	Vozilo za građevinske radove
4 × 2	Kamion s nadogradnjom	> 3,5 – 7,5	(0)							
	Kamion s nadogradnjom (ili tegljač) (**)	> 7,5 – 10	1			R		R		
	Kamion s nadogradnjom (ili tegljač) (**)	> 10 – 12	2	R + T1		R		R		
	Kamion s nadogradnjom (ili tegljač) (**)	> 12 – 16	3			R		R		
	Kamion s nadogradnjom	> 16	4	R + T2		R		R	R	
	Tegljač	> 16	5	T + ST	T+ST +T2	T + ST	T+ST +T2	T + ST		
	Kamion s nadogradnjom	> 16	4v (***)						R	R
	Tegljač	> 16	5v (***)							T + ST
4 × 4	Kamion s nadogradnjom	> 7,5 – 16	(6)							
	Kamion s nadogradnjom	> 16	(7)							
	Tegljač	> 16	(8)							
6 × 2	Kamion s nadogradnjom	sve mase	9	R + T2	R + D + ST	R	R + D + ST		R	
	Tegljač	sve mase	10	T + ST	T+ST +T2	T + ST	T+ST +T2			
	Kamion s nadogradnjom	sve mase	9v (***)						R	R
	Tegljač	sve mase	10v (***)							T + ST
6 × 4	Kamion s nadogradnjom	sve mase	11	R + T2	R + D + ST	R	R + D + ST		R	R
	Tegljač	sve mase	12	T + ST	T+ST +T2	T + ST	T+ST +T2			T + ST

Opis elemenata bitnih za razvrstavanje u skupine vozila			Skupina vozila	Dodijeljeni profil misije i konfiguracija vozila						
Osovinska konfiguracija	Konfiguracija šasije	Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila (u tonama)		Vozilo za velike udaljenosti	Vozilo za velike udaljenosti (EMS)	Vozilo za regionalnu dostavu	Vozilo za regionalnu dostavu (EMS)	Vozilo za gradsku dostavu	Komunalno vozilo	Vozilo za građevinske radove
6 × 6	Kamion s nadogradnjom	sve mase	(13)							
	Tegljač	sve mase	(14)							
8 × 2	Kamion s nadogradnjom	sve mase	(15)							
8 × 4	Kamion s nadogradnjom	sve mase	16							R
8 × 6 8 × 8	Kamion s nadogradnjom	sve mase	(17)							

(*) EMS – Europski modularni sustav

(**) U ovim se razredima vozila tegljači smatraju kamionima s nadogradnjom, ali uzimajući u obzir specifičnu masu neopterećenog vučnog vozila sa svim tekućinama i gorivom.

(***) Podskupina ‚v' skupina vozila 4, 5, 9 i 10: ti profili misije primjenjuju se isključivo na namjenska vozila.

T = Tegljač
R = kamion s nadogradnjom i standardna nadogradnja
T1, T2 = standardne prikolice
ST = standardna poluprikolica
D = standardna priključna kolica."

PRILOG II.

Prilog III. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) u točki 2., podtočka (1) zamjenjuje se sljedećim:

„(1) ‚Parameter ID': jedinstveni identifikator koji se u simulacijskom alatu upotrebljava za specifični ulazni parametar ili skup ulaznih podataka";

(2) točka 3. mijenja se kako slijedi:

(a) tablica 1. zamjenjuje se sljedećim:

„*Tablica 1.*

Ulazni parametri ‚Vehicle/General'

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
Manufacturer	P235	token	[–]	
ManufacturerAddress	P252	token	[–]	
Model	P236	token	[–]	
VIN	P238	token	[–]	
Date	P239	dateTime	[–]	Datum i vrijeme kad je kreiran kontrolni identifikacijski broj (hash) sastavnog dijela
LegislativeClass	P251	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚N2', ‚N3'
VehicleCategory	P036	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚Rigid Lorry', ‚Tractor'
AxleConfiguration	P037	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚4×2', ‚6×2', ‚6×4', ‚8×4'
CurbMassChassis	P038	int	[kg]	
GrossVehicleMass	P041	int	[kg]	
IdlingSpeed	P198	int	[1/min]	
RetarderType	P052	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚None', ‚Losses included in Gearbox', ‚Engine Retarder', ‚Transmission Input Retarder', ‚Transmission Output Retarder'
RetarderRatio	P053	double, 3	[–]	
AngledriveType	P180	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚None', ‚Losses included in Gearbox', ‚Separate Angledrive'
PTOShaftsGearWheels ([1])	P247	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚none', ‚only the drive shaft of the PTO', ‚drive shaft and/or up to 2 gear wheels', ‚drive shaft and/or more than 2 gear wheels', ‚only one engaged gearwheel above oil level'

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
PTOOtherElements (1)	P248	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚none', ‚shift claw, synchronizer, sliding gearwheel', ‚multi-disc clutch', ‚multi-disc clutch, oil pump'
CertificationNumberEngine	P261	token	[–]	
CertificationNumberGearbox	P262	token	[–]	
CertificationNumberTorque-converter	P263	token	[–]	
CertificationNumberAxlegear	P264	token	[–]	
CertificationNumberAngledrive	P265	token	[–]	
CertificationNumberRetarder	P266	token	[–]	
CertificationNumberTyre	P267	token	[–]	
CertificationNumberAirdrag	P268	token	[–]	
ZeroEmissionVehicle	P269	boolean	[–]	
VocationalVehicle	P270	boolean	[–]	
NgTankSystem	P275	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚Compressed', ‚Liquefied' Relevantno samo za vozila s motorima koji upotrebljavaju vrstu goriva ‚NG PI' (P193)
Sleeper cab	P276	boolean	[–]	

(1) U slučaju više priključnih vratila ugrađenih na mjenjač, deklarira se samo sastavni dio s najvećim gubitkom u skladu s točkom 3.6. Priloga IX. za kombinaciju kriterija ‚PTOShaftsGearWheels' i ‚PTOShaftsOtherElements'.";

(b) u tablici 3. zadnji redak „HVAC/Technology" zamjenjuje se sljedećim:

„HVAC/Technology	P185	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚None', ‚Default'";

(c) dodaje se tablica 5.:

„*Tablica 5.*

Ulazni parametri za ZE-HDV-ove, He-HDV-ove i vozila s dvojnim gorivom

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
Manufacturer	P235	token	[–]	
ManufacturerAddress	P252	token	[–]	
Model	P236	token	[–]	
VIN	P238	token	[–]	
Date	P239	dateTime	[–]	Datum i vrijeme kad je kreiran kontrolni identifikacijski broj (hash) sastavnog dijela

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
LegislativeClass	P251	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚N2', ‚N3'
VehicleCategory	P036	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚Rigid Lorry', ‚Tractor'
CurbMassChassis	P038	int	[kg]	
GrossVehicleMass	P041	int	[kg]	
MaxNetPower1	P277	int	[W]	Ako je He-HDV = Y: najveća neto snaga svih pretvarača energije koji su spojeni na prijenosni sustav ili kotače vozila
MaxNetPower2	P278	int	[W]	Ako je He-HDV = Y: druga najveća neto snaga svih pretvarača energije koji su spojeni na prijenosni sustav ili kotače vozila
ZE-HDV	P269	boolean	[–]	
He-HDV	P279	boolean	[–]	
DualFuelVehicle	P280	boolean	[–]";	

(d) dodaje se tablica 6.:

„*Tablica 6*.

Ulazni parametri ‚Napredni sustavi za pomoć vozaču'

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
EngineStopStart	P271	boolean	[–]	U skladu s točkom 8.1.1.
EcoRollWithoutEngineStop	P272	boolean	[–]	U skladu s točkom 8.1.2.
EcoRollWithEngineStop	P273	boolean	[–]	U skladu s točkom 8.1.3.
PredictiveCruiseControl	P274	string	[–]	U skladu s točkom 8.1.4., dopuštene vrijednosti: ‚1,2', ‚1,2,3'";

(3) u točki 4.3. u drugom stavku („Za vozila iz skupina 1, 2 i 3") briše se podtočka (d);

(4) dodaju se točke od 8. do 8.4.:

„8. Napredni sustavi za pomoć vozaču

8.1 Kao ulazni parametri za simulacijski alat deklariraju se sljedeći tipovi naprednih sustava za pomoć vozaču čiji je primarni cilj smanjenje potrošnje goriva i emisija CO_2.

8.1.1 Isključivanje i pokretanje motora dok je vozilo zaustavljeno: sustav koji automatski isključuje i ponovno pokreće motor s unutarnjim izgaranjem kad se vozilo zaustavi kako bi se skratilo vrijeme rada motora u praznom hodu. Odgoda automatskog isključivanja motora nakon zaustavljanja vozila ne smije biti dulja od 3 sekunde.

8.1.2 Eko-spust bez isključivanja i pokretanja motora: sustav koji automatski odspaja motor s unutarnjim izgaranjem od prijenosnog sustava tijekom određenih uvjeta vožnje nizbrdicom s niskim negativnim gradijentom. Tijekom tih faza motor s unutarnjim izgaranjem radi u praznom hodu. Sustav je aktivan barem dok je tempomat postavljen na brzine veće od 60 km/h.

8.1.3 Eko-spust s isključivanjem i pokretanjem motora: sustav koji automatski odspaja motor s unutarnjim izgaranjem od prijenosnog sustava tijekom određenih uvjeta vožnje nizbrdicom s niskim negativnim nagibom. Tijekom tih se faza motor s unutarnjim izgaranjem isključuje nakon kratke odgode i isključen je tijekom najvećeg dijela eko-spusta. Sustav je aktivan barem dok je tempomat postavljen na brzine veće od 60 km/h.

8.1.4 Prediktivni tempomat (PCC): sustavi koji optimiraju upotrebu potencijalne energije tijekom voznog ciklusa na temelju dostupnih podataka o gradijentu ceste i upotrebom GPS-a. Prediktivni tempomat deklariran u ulaznim parametrima za simulacijski alat ima pristup podacima o gradijentu za udaljenost veću od 1 000 metara i obuhvaća sve sljedeće funkcionalnosti.

1. Vožnja prije sedla

   Brzina vozila koje se približava sedlu smanjuje se u odnosu na zadanu brzinu tempomata prije točke u kojoj vozilo započinje ubrzavati samo djelovanjem gravitacije kako bi se smanjila potreba za kočenjem nakon nadolazeće nizbrdice.

2. Ubrzavanje bez snage motora

   Vozilo se ubrzava bez korištenja snage motora tijekom vožnje nizbrdicom s visokim negativnim nagibom i na niskoj brzini vozila kako bi se smanjila potreba za kočenjem na nizbrdici.

3. Vožnja nizbrdicom

   Kad vozilo koči tijekom vožnje nizbrdicom na prekomjernoj brzini, prediktivni tempomat povećava prekomjernu brzinu tijekom kratkog vremenskog razdoblja kako bi brzina vozila bila veća nakon dionice s nizbrdicom. Prekomjerna brzina veća je od brzine zadane na tempomatu.

Prediktivni tempomat može se deklarirati kao ulazni parametar za simulacijski alat ako su obuhvaćene funkcionalnosti iz točaka 1) i 2) ili 1), 2) i 3).

8.2 Jedanaest kombinacija naprednih sustava za pomoć vozaču utvrđenih u tablici 7. ulazni su parametri za simulacijski alat:

Tablica 7.

Kombinacije naprednih sustava za pomoć vozaču kao ulazni parametri za simulacijski alat:

Kombinacija br.	Isključivanje i pokretanje motora dok je vozilo zaustavljeno	Eko-spust bez isključivanja i pokretanja motora	Eko-spust s isključivanjem i pokretanjem motora	Prediktivni tempomat
1	da	ne	ne	ne
2	ne	da	ne	ne
3	ne	ne	da	ne
4	ne	ne	ne	da
5	da	da	ne	ne
6	da	ne	da	ne
7	da	ne	ne	da
8	ne	da	ne	da
9	ne	ne	da	da
10	da	da	ne	da
11	da	ne	da	da

8.3 Svaki napredni sustav za pomoć vozaču deklariran u ulaznim parametrima za simulacijski alat nakon svakog ciklusa prebacivanja prekidača motora u položaj isključeno i uključeno automatski je u načinu za štednu potrošnju goriva.

8.4 Ako se napredni sustav za pomoć vozaču deklarira u ulaznim parametrima za simulacijski alat, mora biti moguće provjeriti prisutnost takvog sustava na temelju stvarne vožnje i definicija sustava iz točke 8.1. Ako su deklarirane određene kombinacije sustava, demonstrira se interakcija funkcionalnosti (npr. prediktivni tempomat i eko-spust s isključivanjem i pokretanjem motora). Za potrebe ispitne provjere u obzir se uzima da sustavi zahtijevaju određene pragove za aktivaciju (npr. motor na radnoj temperaturi za isključivanje i pokretanje motora, određeni rasponi brzine vozila za prediktivni tempomat, određeni omjeri gradijenata ceste i mase vozila za eko-spust). Proizvođač vozila mora dostaviti funkcionalan opis pragova kad je učinkovitost sustava smanjena ili kad ti sustavi nisu aktivni. Homologacijsko tijelo može od podnositelja zahtjeva za homologaciju zatražiti tehničko obrazloženje tih pragova i procijeniti njihovu sukladnost.”.

PRILOG III.

Prilog IV. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) DIO I. mijenja se kako slijedi:

(a) dodaju se točke od 1.1.9. do 1.1.13.:

„1.1.9 Namjensko vozilo (da/ne) .....

1.1.10 Teško vozilo s nultim emisijama (da/ne) .....

1.1.11 Hibridno električno teško vozilo (da/ne) .....

1.1.12 Vozilo s dvojnim gorivom (da/ne) .....

1.1.13 Produljena kabina (da/ne) .....";

(b) točke 1.2.7. i 1.2.8. zamjenjuju se sljedećim:

„1.2.7 Tip goriva (Dizel CI/SPP PI/UPP PI…) .....

1.2.8 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija motora .....";

(c) točka 1.3.9. zamjenjuje se sljedećim:

„1.3.9 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija mjenjača .....";

(d) točka 1.4.4. zamjenjuje se sljedećim:

„1.4.4 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija drugih sastavnih dijelova koji prenose zakretni moment .....";

(e) točka 1.5.4. zamjenjuje se sljedećim:

„1.5.4 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija pretvarača zakretnog momenta .....";

(f) točka 1.6.5. zamjenjuje se sljedećim:

„1.6.5 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija dodatnih sastavnih dijelova prijenosnog sustava .....";

(g) točka 1.7.6. zamjenjuje se sljedećim:

„1.7.6 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija osovine .....";

(h) točka 1.8.5. zamjenjuje se sljedećim:

„1.8.5 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija otpora zraka .....";

i. umeće se točka 1.9.3.a:

„1.9.3.a Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija guma na 1. osovini .....";

(j) umeće se točka 1.9.7.a:

„1.9.7.a Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija guma na 2. osovini .....";

(k) umeće se točka 1.9.11.a:

„1.9.11.a Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija guma na 3. osovini .....";

(l) umeće se točka 1.9.16.:

„1.9.16 Kontrolni identifikacijski broj (hash) ulaznih podataka i ulaznih informacija guma na 4. osovini .....";

(m) umeću se točke od 1.12. do 1.12.4.:

„1.12 Napredni sustavi za pomoć vozaču (ADAS)

1.12.1 Isključivanje i pokretanje motora dok je vozilo zaustavljeno (da/ne) .....

1.12.2 Eko-spust bez isključivanja i pokretanja motora (da/ne) .....

1.12.3 Eko-spust s isključivanjem i pokretanjem motora (da/ne) .....

1.12.4 Prediktivni tempomat (da/ne) .....";

(n) točka 2.1.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.1.1 Profil misije (prijevoz na duge pruge, prijevoz na duge pruge (EMS), regionalni, regionalni (EMS), urbani, komunalni, građevinarstvo) .....";

(o) točka 3.1.4. zamjenjuje se sljedećim:

„3.1.4 Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke .....";

(2) DIO II. mijenja se kako slijedi:

(a) točka 1.1.7. zamjenjuje se sljedećim:

„1.1.7 Model .....";

(b) dodaju se točke od 1.1.9. do 1.1.13.:

„1.1.9 Namjensko vozilo (da/ne) .....

1.1.10 Teško vozilo s nultim emisijama (da/ne) .....

1.1.11 Hibridno električno teško vozilo (da/ne) .....

1.1.12 Vozilo s dvojnim gorivom (da/ne) .....

1.1.13 Produljena kabina (da/ne) .....";

(c) točka 1.2.3. zamjenjuje se sljedećim:

„1.2.3 Tip goriva (Dizel CI/SPP PI/UPP PI…) .....";

(d) točka 1.2.9. zamjenjuje se sljedećim:

„1.2.9 Prosječan koeficijent otpora kotrljanja (RRC) za sve gume motornog vozila: .....";

(e) umeću se točke od 1.2.10. i 1.2.14.:

„1.2.10 Prosječni označeni razred učinkovitosti potrošnje goriva svih guma motornog vozila u skladu s Uredbom (EZ) br. 1222/2009 .....

1.2.11 Isključivanje i pokretanje motora dok je vozilo zaustavljeno (da/ne) .....

1.2.12 Eko-spust bez isključivanja i pokretanja motora (da/ne) .....

1.2.13 Eko-spust s isključivanjem i pokretanjem motora (da/ne) .....

1.2.14 Prediktivni tempomat (da/ne) .....";

(f) dodaju se točke od 2. do 3.:

„2. Emisije CO_2 i potrošnja goriva vozila (za svaki korisni teret/profil misije)

2.1 Mala masa korisnog tereta [kg]:

	Prosječna brzina vozila	Emisije CO_2			Potrošnja goriva		
Vozilo za velike udaljenosti	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za velike udaljenosti (EMS)	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za regionalnu dostavu	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za regionalnu dostavu (EMS)	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za gradsku dostavu	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Komunalno vozilo	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za građevinske radove	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km

2.2 Reprezentativna masa korisnog tereta [kg]:

	Prosječna brzina vozila	Emisije CO_2			Potrošnja goriva		
Vozilo za velike udaljenosti	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za velike udaljenosti (EMS)	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za regionalnu dostavu	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za regionalnu dostavu (EMS)	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za gradsku dostavu	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Komunalno vozilo	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km
Vozilo za građevinske radove	..... km/h	..... g/km	..... g/t-km	.... g/m³-km	... l/100 km	..... l/t-km	..... l/m³-km

2.3 Specifične emisije CO_2 [gCO_2/tkm] .....

2.4 Prosječna vrijednost korisnog tereta [t] .....

2.5 Softver i korisničke informacije

Verzija simulacijskog alata	[X.X.X]
Datum i vrijeme simulacije	[–]

3. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke .....";

(3) Briše se DIO III.

PRILOG IV.

Prilog V. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) u točki 3.1.5. podtočka (4) zamjenjuje se sljedećim:

„(4) Protok rashladnog sredstva motora (ili razlika tlaka na strani izmjenjivača topline prema motoru) i temperatura rashladnog sredstva motora postavljaju se na vrijednost koja je reprezentativna za primjenu unutar vozila u referentnim uvjetima okoline kad motor radi pri nazivnoj brzini i pri punom opterećenju, a termostat motora je u potpuno otvorenom položaju. Prema tim se postavkama definira referentna temperatura rashladnog sredstva. Ni u jednom ispitivanju koje se provodi u svrhu certificiranja jednog motora unutar porodice motora po CO_2 postavke rashladnog sustava ne smiju se mijenjati ni na motoru ni na ispitnom stolu. Temperatura rashladnog sredstva na strani ispitnog stola održava se razumno ujednačenom na temelju dobre inženjerske procjene. Rashladno sredstvo na strani ispitnog stola izmjenjivača topline ne smije prijeći nazivnu temperaturu otvaranja termostata iza izmjenjivača topline.”;

(2) točka 3.2. mijenja se kako slijedi:

(a) peti stavak zamjenjuje se sljedećim:

„Srednja vrijednost dvaju zasebnih NCV-ova koja ne odstupa za više od 440 džula po gramu goriva zapisuje se u MJ/kg zaokruženo na 2 decimalna mjesta u skladu s normom ASTM E 29-06.”;

(b) dodaje se sljedeći stavak:

„Za plinovita goriva iznimno je dopuštena zamjena spremnika za gorivo spremnikom iz druge proizvodne serije; u tom slučaju trebalo bi izračunati NCV svake korištene serije goriva i zabilježiti najvišu vrijednost.”;

(c) u tablici 1. zadnji redak „Prirodni plin/PI” zamjenjuje se sljedećim:

„Prirodni plin/PI	G_{25} ili G_R	ISO 6976 ili ASTM 3588”;

(3) u točki 4.3.5.2.1. sedmi odlomak zamjenjuje se sljedećim:

„Šest dodatnih ciljanih zadanih vrijednosti brzine vrtnje motora utvrđuju se u skladu sa sljedećim odredbama:

(1) Ako je dn_{44} manja od ili jednaka (dn_{35} + 5) i također manja od ili jednaka (dn_{53} + 5), šest dodatnih ciljanih brzina vrtnje motora utvrđuju se dijeljenjem svakog od dva raspona, jednog od n_{idle} do n_A i drugog od n_B do n_{95h}, na četiri odsječka jednake duljine.

(2) Ako je (dn_{35} + 5) manja od dn_{44} i dn_{35} je manja od dn_{53}, šest dodatnih ciljanih brzina vrtnje motora utvrđuju se dijeljenjem raspona od n_{idle} do n_A na tri odsječka jednake duljine i raspona od n_B do n_{95h} na pet odsječaka jednake duljine.

(3) Ako je (dn_{53} + 5) manja od dn_{44} i dn_{53} je manja od dn_{35}, šest dodatnih ciljanih brzina vrtnje motora utvrđuje se dijeljenjem raspona od n_{idle} do n_A na pet odsječaka jednake duljine i raspona od n_B do n_{95h} na tri odsječka jednake duljine.”;

(4) u točki 4.3.5.2.2. drugi odlomak zamjenjuje se sljedećim:

„Sve ciljane zadane vrijednosti zakretnog momenta pri određenoj ciljanoj zadanoj vrijednosti brzine vrtnje motora koje prelaze graničnu vrijednost definiranu prema vrijednosti zakretnog momenta pri punom opterećenju pri toj određenoj ciljanoj zadanoj vrijednosti brzine vrtnje motora minus 5 % $T_{max_overall}$ zamjenjuju se jednom ciljanom zadanom vrijednošću zakretnog momenta pri punom opterećenju pri toj određenoj ciljanoj zadanoj vrijednosti brzine vrtnje motora. Svaka od tih zamjenskih zadanih vrijednosti mjeri se samo jednom tijekom ispitnog slijeda za FCMC, kako je definiran u skladu sa stavkom 4.3.5.5. Slika 2. prikazuje primjer definicija ciljanih zadanih vrijednosti zakretnog momenta.”;

(5) u točki 5.1. prvi stavak zamjenjuje se sljedećim:

„Ukupni rad motora tijekom ciklusa ili definiranog razdoblja utvrđuje se na temelju zabilježenih vrijednosti snage motora utvrđenih u skladu sa stavkom 3.1.2. ovog Priloga i stavcima 6.3.5. i 7.4.8. Priloga 4. reviziji 06 Pravilnika UNECE-a br. 49.”;

(6) u točki 5.3.3.1. u tablici 4. zadnji redak „Prirodni plin/PI” zamjenjuje se sljedećim:

„Prirodni plin/PI	G_{25} ili G_R	45,1”;

(7) u točki 6.1.8., drugi stavak ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Vrijednost se zaokružuje na 2 decimalna mjesta u skladu s normom ASTM E 29-06.”;

(8) u Dodatku 2. DIO 1. mijenja se kako slijedi:

(a) redak „točka 3.2.2.2.” zamjenjuje se sljedećim:

„3.2.2.2.	Teška vozila na dizelsko gorivo/benzin/UNP/PP/Etanol (ED95)/Etanol (E85) [1]”						

(b) briše se redak „točka 3.2.17.8.1.0.2.”;

(c) u Dodatku opisnom dokumentu umeće se točka 4.4.:

„4.4 Vrsta referentnog goriva (tip referentnog goriva koje je upotrijebljeno za ispitivanje u skladu s točkom 3.2. Priloga V. Uredbi Komisije (EU) 2017/2400)”;

(9) Dodatak 3. mijenja se kako slijedi:

(a) umeće se točka 1.7.3.:

„1.7.3 Vrijednosti zakretnog momenta unutar područja dopuštenog odstupanja povezane s referentnim vrijednostima u točkama 1.7.1. i 1.7.2. smatraju se jednakima. Područje dopuštenog odstupanja definirano je kao + 20 Nm ili + 2 % zakretnog momenta osnovnog motora porodice po CO_2 pri određenoj brzini vrtnje motora, što god je od toga veće”;

(b) točka 1.8.1. zamjenjuje se sljedećim:

„1.8.1 Brzina vrtnje motora u praznom hodu, n_{idle}, osnovnog motora porodice po CO_2 prema proizvođačevoj deklaraciji u zahtjevu za certifikaciju u opisnom dokumentu u skladu s točkom 3.2.1.6. Dodatka 2. ovom Prilogu ne smije biti veća od brzine vrtnje ni od jednog drugog motora iz iste porodice po CO_2.”;

(10) Dodatak 4. mijenja se kako slijedi:

(a) točka 4. mijenja se kako slijedi:

i. prvi stavak zamjenjuje se sljedećim:

„Minimalni broj motora koje treba ispitati za svaku porodicu motora po CO_2, $n_{COP,min}$ utvrđuje se dijeljenjem $n_{COP,base}$ s $n_{COP,fam}$, a pri čemu se te obje vrijednosti utvrđuju u skladu s točkom 2. Rezultat za $n_{COP,min}$ zaokružuje se na najbliži cijeli broj. Ako je dobivena vrijednost za $n_{COP,min}$ manja od 4, postavlja se na 4, a ako je veća od 19, postavlja se na 19.”;

ii. u petom odlomku u točki (3) treća rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„NCV za referentna plinovita goriva (G_{25}/G_R, UNP gorivo B) izračunava se u skladu s primjenjivim normama iz tablice 1. ovog Priloga na temelju analize goriva koju je dostavio dobavljač referentnog plinovitog goriva.”;

(b) točka 8. zamjenjuje se sljedećim:

„8. Ograničenje za sukladnost jednog ispitivanja

Za dizelske motore, granične vrijednosti za ocjenu sukladnosti jednog ispitanog motora su ciljana vrijednost utvrđena u skladu s točkom (6) + 4 %.

Za motore na plin, granične vrijednosti za ocjenu sukladnosti jednog ispitanog motora su ciljana vrijednost utvrđena u skladu s točkom (6) + 5 %.”;

(11) u Dodatku 5. točka 1. mijenja se kako slijedi:

(a) u prvom odlomku podtočka iii. zamjenjuje se sljedećim:

„iii. Faza stabilizacije: Nakon koraka zagrijavanja ili dodatnog zagrijavanja (v.) motor mora raditi uz minimalnu vrijednost koju rukovatelj može zadati pri brzini vrtnje motora n_{pref} tijekom 130 ± 2 sekundi uz isključen ventilator ($n_{fan_disengage}$ < 0,75 * n_{engine} * r_{fan}). Prvih 60 ± 1 sekundi tog razdoblja smatraju se razdobljem stabilizacije tijekom kojeg se stvarna brzina vrtnje motora mora održavati unutar ± 5 $min.^{-1}$ od n_{pref}.”;

(b) u drugom odlomku u legendi zadnji redak r_{fan} zamjenjuje se sljedećim:

„r_{fan} omjer brzine visko spojke na strani motora i brzine koljenastog vratila”;

(12) Dodatak 6. mijenja se kako slijedi:

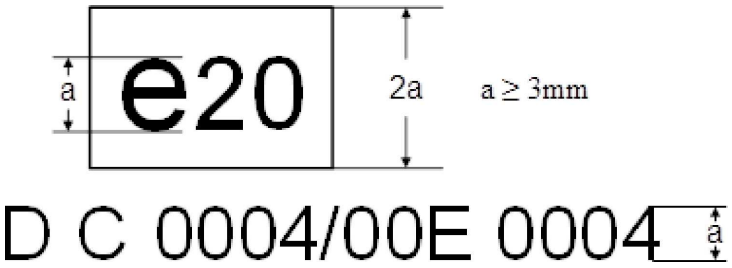
(a) točka 1.1. zamjenjuje se sljedećim:

„1.1 Ime ili žig proizvođača”

(b) točke 1.5. i 1.5.1 zamjenjuju se sljedećim:

„1.5 Ako se certificiranje u skladu s ovom Uredbom izvršava istodobno s homologacijom motora kao zasebne tehničke jedinice u skladu s Uredbom (EU) br. 582/2011, zahtjevi označavanja navedeni u točki 1.4. mogu slijediti, odvojeni znakom ‚/’, oznake koje se zahtijevaju u skladu s Dodatkom 8. Prilogu I. Uredbi (EU) br. 582/2011.

1.5.1 Primjer certifikacijske oznake (skupno označavanje)



Gore prikazana certifikacijska oznaka pričvršćena na motor pokazuje da je predmetni tip certificiran u Poljskoj (e20) u skladu s Uredbom (EU) br. 582/2011. Slovo ‚D’ označava dizel nakon čega slijedi ‚C’ za stupanj emisija nakon čega slijede četiri znamenke (0004) one koje je homologacijsko tijelo dodijelilo motoru kao osnovni homologacijski broj za Uredbu (EU) br. 582/2011. Prve dvije znamenke nakon kose crte označavaju uzastopni broj dodijeljen posljednjoj tehničkoj izmjeni ove Uredbe, nakon kojeg slijedi slovo „E” za motor, a nakon njega četiri znamenke koje dodjeljuje homologacijsko tijelo radi certificiranja u skladu s ovom Uredbom („osnovni homologacijski broj” za ovu Uredbu).”;

(c) točka 2.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.1 Certifikacijski broj za motore sastoji se od sljedećeg:

eX*YYYY/YYYY*ZZZZ/ZZZZ*E*0000*00

1. dio	2. dio	3. dio	Dodatno slovo uz 3. dio	4. dio	5. dio
Oznaka države koja izdaje certifikat	Uredba za certificiranje CO_2 teških vozila (2017/2400)	Zadnja Uredba o izmjeni (zzz/zzzz)	E - motor	Osnovni certifikacijski broj 0000	Proširenje 00”;

(13) Dodatak 7. mijenja se kako slijedi:

(a) u odjeljku „Definicije”, točka (1) zamjenjuje se sljedećim:

„(1) ‚Parameter ID’: jedinstveni identifikator koji se u simulacijskom alatu upotrebljava za specifični ulazni parametar ili skup ulaznih podataka”;

(b) tablica 1. mijenja se kako slijedi:

treći redak „TechnicalReportId” ispod naslova i zadnji redak „FuelType” zamjenjuje se sljedećim:

„CertificationNumber	P202	token	[–]	
FuelType	P193	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚Diesel CI’, ‚Ethanol CI’, ‚Petrol PI’, ‚Ethanol PI’, ‚LPG PI’, ‚NG PI’, ‚NG CI’”;

(14) u Dodatku 8. točka 8.1. zamjenjuje se sljedećim:

„8.1 Ako je prosječna učestalost bilježenja podataka brzine vrtnje motora izvorno zabilježenog dijagrama pri punom opterećenju manja od 6, pretvaranje se provodi aritmetičkim izračunom srednje vrijednosti na intervalima od ± 4 $min.^{-1}$ određene zadane vrijednosti za izlazne podatke na temelju ulaznih podataka za dijagram punog opterećenja s preciznošću kako je izvorno zabilježena. Ako je prosječna učestalost bilježenja podataka brzine vrtnje motora izvorno zabilježenog dijagrama veća od ili jednaka 6, pretvaranje se provodi linearnom interpolacijom na temelju na temelju ulaznih podataka za dijagram punog opterećenja s preciznošću kako je izvorno zabilježena.”.

PRILOG V.

Prilog VI. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) u točki 3.1.2.1., četvrti odlomak ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Ukupno vrijeme ispitivanja po pojedinačnom mjenjaču i stupnju prijenosa ne smije biti više od 5 puta dulje od stvarnog vremena ispitivanja po stupnju prijenosa (ponovno je ispitivanje mjenjača dopušteno ako je to potrebno zbog pogreške mjerenja ili uređaja).";

(2) u točki 3.3.8.2. druga rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Izmjereni i prosječni zakretni moment na ulaznom vratilu mora biti manji od ± 5 Nm ili ± 0,5 % od zadane točke zakretnog momenta, koja je god vrijednost veća za svaku mjerenu radnu točku za cijelu seriju gubitka zakretnog momenta.";

(3) u točki 5.1.6.2.2.4., podtočka (1) zamjenjuje se sljedećim:

„(1) Gubitak zakretnog momenta neovisan o opterećenju za cijeli mjenjač, uključujući usporivač, mjeri se kako je definirano u točki 3.1. za ispitivanje mjenjača u jednom od viših stupnjeva prijenosa mjenjača:

$$= T_{l,in,withret}$$"

(4) u točki 8.1.3. treći odlomak zamjenjuje se sljedećim:

„*X* se zamjenjuje s 1,5 % za SMT/AMT/DCT mjenjače i s 3 % za APT mjenjače ili mjenjače s više od dvije tarne spojke.";

(5) Dodatak 2. mijenja se kako slijedi:

(a) na naslovnici opisnog dokumenta mjenjača riječi „Tip mjenjača:" zamjenjuju se riječima „Tip/porodica mjenjača (ako je primjenjivo):";

(b) u DIJELU 1. brišu se točke od 0.0. do 0.9.;

(6) Dodatak 3. mijenja se kako slijedi:

(a) na naslovnici opisnog dokumenta hidrodinamičkog pretvarača zakretnog momenta (TC) riječi „Tip TC-a:" zamjenjuju se riječima „Tip/porodica TC-a (ako je primjenjivo):";

(b) u DIJELU 1. brišu se točke od 0.0. do 0.9.;

(7) Dodatak 4. mijenja se kako slijedi:

(a) na naslovnici opisnog dokumenta drugih sastavnih dijelova koji prenose zakretni moment (OTTC) riječi „Tip OTTC-a:" zamjenjuju se riječima „Tip/porodica OTTC-a (ako je primjenjivo):";

(b) u DIJELU 1. brišu se točke od 0.0. do 0.9.;

(8) Dodatak 5. mijenja se kako slijedi:

(a) na naslovnici opisnog dokumenta dodatnih sastavnih dijelova prijenosnog sustava (ADC) riječi „Tip ADC-a:" zamjenjuju se riječima „Tip/porodica ADC-a (ako je primjenjivo):";

(b) u DIJELU 1. brišu se točke od 0.0. do 0.9.;

(9) Dodatak 7. mijenja se kako slijedi:

(a) točke 1.1. i 1.2. zamjenjuju se sljedećim:

„1.1 Ime ili žig proizvođača

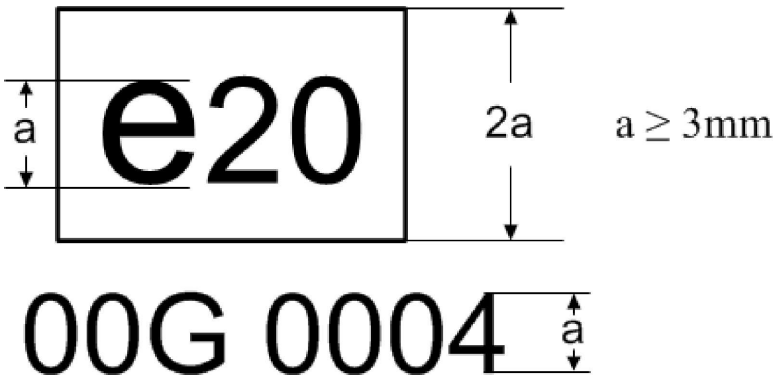
1.2 Marka i oznaka kojom se identificira tip, kako je zabilježeno u informacijama iz točaka 0.2. i 0.3. Dodataka od 2. do 5. ovom Prilogu;";

(b) u točki 1.4. u tablici 1. prvi redak zamjenjuje se sljedećim:

„G	Mjenjač";

(c) točka 1.5. zamjenjuje se sljedećim:

„1.5 Primjer certifikacijske oznake



Prethodna certifikacijska oznaka postavljena na mjenjač, pretvarač zakretnog momenta (TC), drugi sastavni dio koji prenosi zakretni moment (OTTC) ili dodatni sastavni dio prijenosnog sustava (ADC) pokazuje da je taj tip certificiran u Poljskoj (e20) na temelju ove Uredbe. Prve dvije znamenke (00) označavaju uzastopni broj dodijeljen zadnjoj tehničkoj izmjeni ove Uredbe. Sljedeća znamenka označava da je certifikat dodijeljen za mjenjač (G). Posljednje su četiri znamenke (0004) osnovni homologacijski broj koji je homologacijsko tijelo dodijelilo mjenjaču.”;

(d) točka 2.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.1 Certifikacijski broj za mjenjač, pretvarač zakretnog momenta, druge sastavne dijelove koji prenose zakretni moment ili dodatne sastavne dijelove prijenosnog sustava mora sadržavati sljedeće:

eX*YYYY/YYYY*ZZZZ/ZZZZ*X*0000*00

1. dio	2. dio	3. dio	Dodatno slovo uz 3. dio	4. dio	5. dio
Oznaka države koja izdaje certifikat	Uredba za certificiranje CO_2 teških vozila (2017/2400)	Zadnja Uredba o izmjeni (zzz/zzzz)	Vidjeti tablicu 1. u ovom Dodatku	Osnovni certifikacijski broj 0000	Proširenje 00”;

(10) Dodatak 12. mijenja se kako slijedi:

(a) tablica 1. zamjenjuje se sljedećim:

„Tablica 1.

Ulazni parametri ‚Transmission/General’

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
Manufacturer	P205	token	[–]	
Model	P206	token	[–]	
CertificationNumber	P207	token	[–]	
Date	P208	dateTime	[–]	Datum i vrijeme kad je kreiran kontrolni identifikacijski broj (hash) sastavnog dijela
AppVersion	P209	token	[–]	

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
TransmissionType	P076	string	[–]	Dopuštene vrijednosti [1]: ‚SMT', ‚AMT', ‚APT-S', ‚APT-P'
MainCertificationMethod	P254	string	[–]	Dopuštene vrijednosti: ‚Option 1', ‚Option 2', ‚Option 3', ‚Standard values'

[1] DCT se deklarira kao tip mjenjača AMT";

(b) u tablici 4. treći redak „TechnicalReportId" ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„CertificationNumber	P212	token	[–]"	

(c) u tablici 6. treći redak „TechnicalReportId" ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„CertificationNumber	P222	token	[–]"	

(d) u tablici 8. treći redak „TechnicalReportId" ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„CertificationNumber	P227	token	[–]"	

PRILOG VI.

Prilog VII. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) u točki 4.3., druga rečenica ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Rezultati gubitka zakretnog momenta moraju se dopuniti u skladu s točkom 4.4.8. i formatirati u skladu s Dodatkom 6. radi daljnje obrade u simulacijskom alatu.";

(2) u točki 4.4.1. u prvom stavku ispod naslova dodaje se sljedeća rečenica:

„Slijed mjerenja zakretnog momenta provodi se dvaput te se mjerenja bilježe.";

(3) u točki 4.4.2., stavak ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Trajanje mjerenja za svaku točku matrice iznosi od 5 do 20 sekundi.";

(4) u točki 4.4.3., prvi stavak ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Iz vrijednosti zabilježenih za svaku točku matrice unutar intervala od 5 do 20 sekundi u skladu s točkom 4.4.2. izračunava se aritmetička sredina.";

(5) točka 4.4.5.1. zamjenjuje se sljedećim:

„4.4.5.1 Kad je riječ o izlaznoj brzini, srednje vrijednosti brzine po točki matrice (interval od 5 do 20 s) ne smiju odstupati od podešenih vrijednosti za više od ± 5 $min.^{-1}$.";

(6) točka 4.4.8.5. zamjenjuje se sljedećim:

„4.4.8.5 Ako je riječ o tandem osovini, kombinirani dijagram gubitka zakretnog momenta za obje osovine izračunava se iz rezultata ispitivanja za pojedinačne osovine na ulaznoj strani. Dodaju se i ulazni zakretni momenti.

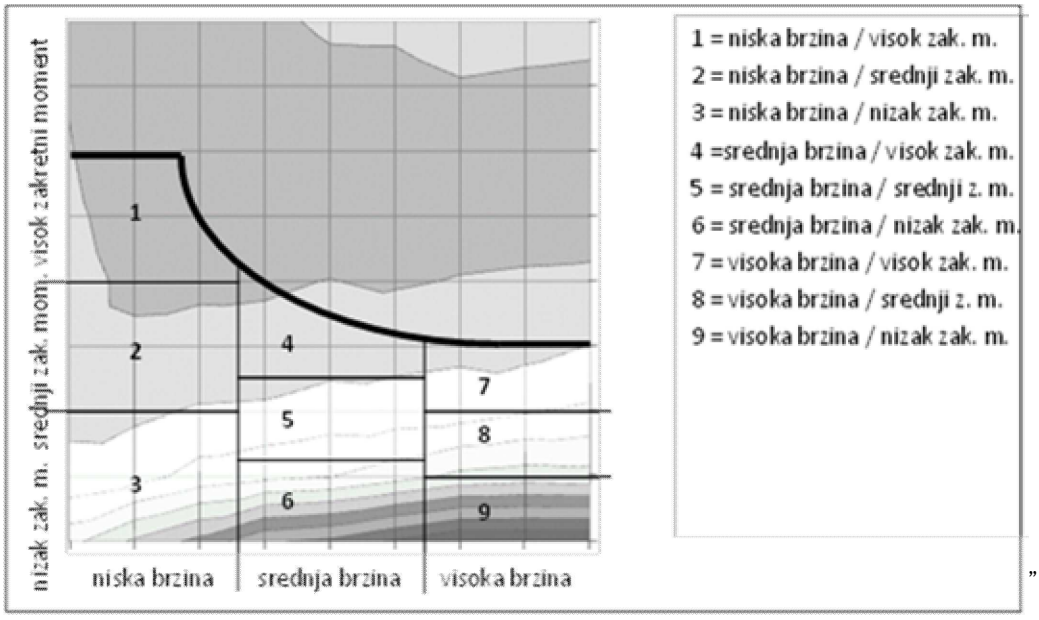
$$T_{loss,rep,tdm} = T_{loss,rep,1} + T_{loss,rep,2}$$

$$T_{in,tdm} = T_{in,1} + T_{in,2}$$";

(7) u točki 6.2.1. slika 2. zamjenjuje se sljedećim:

„Slika 2.

Raspon brzine i zakretnog momenta za ispitivanje sukladnosti certificiranih karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva



"

(8) u točki 6.4.1. točke (a) i (b) zamjenjuju se sljedećim:

„(a) Ako se gubitak zakretnog momenta mjeri u skladu s točkom 6.1. podtočkom a) ili b), prosječna učinkovitost ispitivane osovine tijekom ispitivanja sukladnosti certificiranih karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva ne smije biti niža od 1,5 % odgovarajuće prosječne učinkovitosti homologirane osovine ako se radi od SR osovinama ili 2,0 % ako se radi o svim drugim linijama osovina.

(b) Ako se gubitak momenta otpora mjeri u skladu s točkom 6.1.(c), moment otpora ispitivane osovine tijekom ispitivanja sukladnosti certificiranih karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva mora biti niži od odgovarajućeg momenta otpora homologirane osovine ili unutar dopuštenog odstupanja iz tablice 2.";

(9) Dodatak 2. mijenja se kako slijedi:

(a) na naslovnici opisnog dokumenta osovine riječi „Tip osovine:" zamjenjuju se riječima „Tip/porodica osovine (ako je primjenjivo):";

(b) u DIJELU 1. brišu se točke od 0.0. do 0.9.;

(10) u Dodatku 4. točka 3.1. mijenja se kako slijedi:

(a) točka (g) zamjenjuje se sljedećim:

„(g) Promjer tanjurastog zupčanika (+ 1,5/– 8 % u odnosu na najveći promjer na nacrtu)";

(b) točka (l) zamjenjuje se sljedećim:

„l. Prijenosni omjer svakog koraka zupčanika unutar osovine u rasponu od 2, pod uvjetom da se promijeni samo jedan sklop zupčanika";

(c) briše se točka (p);

(11) Dodatak 5. mijenja se kako slijedi:

(a) točka 1.1. zamjenjuje se sljedećim:

„1.1 Ime ili žig proizvođača";

(b) točka 2,1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.1 Certifikacijski broj osovine sastoji se od:

eX*YYYY/YYYY*ZZZZ/ZZZZ*L*0000*00

1. dio	2. dio	3. dio	Dodatno slovo uz 3. dio	4. dio	5. dio
Oznaka države koja izdaje certifikat	Uredba za certificiranje CO_2 teških vozila (2017/2400)	Zadnja Uredba o izmjeni (zzz/zzzz)	L = osovina	Osnovni certifikacijski broj 0000	Proširenje 00";

(12) Dodatak 6. mijenja se kako slijedi:

(a) u odjeljku „Definicije", točka (1) zamjenjuje se sljedećim:

„(1) ‚Parameter ID': jedinstveni identifikator koji se u simulacijskom alatu upotrebljava za specifični ulazni parametar ili skup ulaznih podataka";

(b) u tablici 1. treći redak „TechnicalReportId" ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„CertificationNumber	P217	token	[–]"	

PRILOG VII.

Prilog VIII. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) u točki 3., drugi odlomak ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Za vozila koja nisu dio porodice primjenjuju se standardne vrijednosti za $C_d \cdot A_{declared}$ kako je opisano u Dodatku 7. ovom Prilogu. U tom se slučaju ne dostavljaju ulazni podaci o otporu zraka. Simulacijski alat automatski dodjeljuje standardne vrijednosti.";

(2) točke 3.3.1. i 3.3.2. zamjenjuju se sljedećim:

„3.3.1 Šasija vozila mora odgovarati dimenzijama standardne nadogradnje ili poluprikolice kako je utvrđeno u Dodatku 4. ovom Prilogu.

3.3.2 Visina vozila u skladu s točkom 3.5.3.1. podtočkom vii. mora biti unutar granica utvrđenih u Dodatku 3. ovom Prilogu.";

(3) u točki 3.3.7. točka iii. zamjenjuje se sljedećim:

„iii. gume napuhane do najvišeg tlaka koji dopušta njihov proizvođač unutar dopuštenog odstupanja od ± 0,2 bara";

(4) u točki 3.5.3.1., podtočka vii. zamjenjuje se sljedećim:

„vii. Provjera strukture vozila u odnosu na visinu i geometriju s uključenim motorom. Maksimalna visina vozila određuje se mjerenjem četiriju uglova teretnog prostora/poluprikolice.";

(5) u točki 3.5.3.2. iza prvog odlomka ispod naslova dodaje se sljedeća rečenica:

„Ako nije moguće održavati visoku brzinu tijekom cijele vožnje, npr. zbog preoštrih zavoja, dopuštena su odstupanja od propisane ciljane brzine tijekom zavoja, uključujući i ravne dionice ispred i iza zavoja nužne za ubrzavanje i kočenje vozila.

Odstupanja moraju biti što je moguće manja.

Moguća je i faza zagrijavanja na obližnjoj cesti ako se održava ciljana brzina unutar ± 10 km/h tijekom 90 % trajanja faze zagrijavanja. Dio faze zagrijavanja namijenjene vožnji od ceste do područja za zaustavljanje na ispitnoj stazi gdje se mjerač zakretnog momenta nulto umjerava uključuje se u druge faze zagrijavanja iz točke 3.5.3.4. Vrijeme za taj dio faze kraće je od 20 minuta. Mjerna oprema bilježi brzinu i vrijeme tijekom faze zagrijavanja.";

(6) točka 3.5.3.4. zamjenjuje se sljedećim:

„3.5.3.4 Voziti još jednu fazu zagrijavanja od najmanje 10 minuta i, ako je primjenjivo, ciljanom brzinom ispitivanja pri visokoj brzini voziti od ceste do područja za zaustavljanje na ispitnoj stazi gdje se mjerač zakretnog momenta nulto umjerava. Faza zagrijavanja u skladu s ovom točkom ne smije biti dulja od 20 minuta.";

(7) u točki 3.6.5. podtočka d. zamjenjuje se sljedećim:

„d. promijenjena je porodica po otporu zraka";

(8) točka 3.9. mijenja se kako slijedi:

(a) naslov se zamjenjuje sljedećim:

„Ulazni podaci za alat za predobradu otpora zraka";

(b) u drugom stavku ispod naslova prva rečenica zamjenjuje se sljedećom:

„Detaljan opis potrebnih oblika podataka, ulaznih datoteka i načela evaluacije nalazi se u tehničkoj dokumentaciji alata za predobradu otpora zraka.";

(9) Tablica 2. mijenja se kako slijedi:

četvrti redak „bruto masa vozila" i deseti redak „tip mjenjača" ispod naslova zamjenjuju se sljedećim:

„Bruto masa vozila	[kg]	bruto masa kamiona s nadogradnjom ili tegljača (bez prikolice ili poluprikolice)
Tip mjenjača	[–]	ručni ili automatski prijenos: ‚SMT', ‚AMT', ‚DCT', automatski prijenos s pretvaračem zakretnog momenta: ‚APT""

(10) u tablici 4. naslov se zamjenjuje sljedećim:

„*Tablica 4*

Ulazni podaci za alat za predobradu otpora zraka – datoteka konfiguracije mjernog odsječka";

(11) u točki 3.10.1.1., podtočka xi. zamjenjuje se sljedećim:

„xi. uspješna provjera vjerodostojnosti za brzinu vrtnje motora ili kardansku brzinu, ovisno o tome što je primjenjivo:

Provjera brzine vrtnje motora za ispitivanje pri visokoj brzini:

$$\frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{hms,avrg} - 0{,}3)}{3{,}6}}{r_{dyn,ref,HS} \cdot \pi} \cdot (1 - 0{,}02) \leq n_{eng,1s} \leq \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{hms,avrg} + 0{,}3)}{3{,}6}}{r_{dyn,ref,HS} \cdot \pi} \cdot (1 + 0{,}02)$$

$$r_{dyn,avrg} = \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{v_{hms,avrg}}{3{,}6}}{n_{eng,avrg} \cdot \pi}$$

$$r_{dyn,ref,HS} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} r_{dyn,avrg,j}$$

pri čemu:

i_{gear} = prijenosni omjer stupnja prijenosa odabranog u ispitivanju pri visokoj brzini [–]

i_{axle} = prijenosni omjer osovine [–]

$v_{hms,avrg}$ = prosječna brzina vozila (mjerni odsječak visoke brzine) [km/h]

$n_{eng,1\,s}$ = središnji pomični prosjek brzine vrtnje motora od 1 s (mjerni odsječak visoke brzine) [min^{-1}]

$n_{eng,avrg}$ = prosječna brzina vrtnje motora (mjerni odsječak visoke brzine) [min^{-1}]

$r_{dyn,avrg}$ = prosječni efektivni dinamički polumjer za jedan mjerni odsječak visoke brzine [m]

$r_{dyn,ref,HS}$ = referentni efektivni dinamički polumjer izračunan na temelju svih valjanih mjernih odsječaka visoke brzine (broj = n) [m]

Provjera brzine vrtnje motora za ispitivanje pri niskoj brzini:

$$\frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{lms,avrg} - 0{,}5)}{3{,}6}}{r_{dyn,ref,LS1/LS2} \cdot \pi} \cdot (1 - 0{,}02) \leq n_{eng,float} \leq \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{lms,avrg} + 0{,}5)}{3{,}6}}{r_{dyn,ref,LS1/LS2} \cdot \pi} \cdot (1 + 0{,}02)$$

$$r_{dyn,avrg} = \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{v_{lms,avrg}}{3{,}6}}{n_{eng,avrg} \cdot \pi}$$

$$r_{dyn,ref,LS1/LS2} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} r_{dyn,avrg,j}$$

pri čemu:

i_{gear} = prijenosni omjer stupnja prijenosa odabranog u ispitivanju pri niskoj brzini [–]

i_{axle} = prijenosni omjer osovine [–]

$v_{lms,avrg}$ = prosječna brzina vozila (mjerni odsječak niske brzine) [km/h]

$n_{eng,float}$ = središnji pomični prosjek brzine vrtnje motora s vremenskom osnovicom od X_{ms} sekundi (mjerni odsječak niske brzine) [min^{-1}]

$n_{eng,avrg}$ = prosječna brzina vrtnje motora (mjerni odsječak niske brzine) [min^{-1}]

X_{ms} = vrijeme potrebno da bi se prešla udaljenost od 25 metara pri niskoj brzini [s]

$r_{dyn,avrg}$ = prosječni efektivni dinamički polumjer za jedan mjerni odsječak visoke brzine [m]

$r_{dyn,ref,LS1/LS2}$ = referentni efektivni dinamički polumjer za sve valjane mjerne odsječke za 1. ispitivanje pri niskoj brzini ili 2. ispitivanje pri niskoj brzini (broj = n) [m]

Vjerodostojnost kardanske brzine provjerava se na analogan način tako da se $n_{eng,1\ s}$ zamijeni vrijednošću $n_{card,1\ s}$ (središnji pomični prosjek od 1 s za kardansku brzinu u mjernom odsječku visoke brzine), $n_{eng,float}$ zamijeni se vrijednošću $n_{card,float}$ (pomični prosjek kardanske brzine s vremenskom osnovicom od X_{ms} sekundi u mjernom odsječku niske brzine), a i_{gear} postavlja se na vrijednost 1.";

(12) u točki 3.11., drugi stavak ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„Može se stvoriti nekoliko deklariranih vrijednosti $C_d \cdot A_{declared}$ na temelju jedne izmjerene vrijednosti $C_d \cdot A_{cr}$ *(0)* pod uvjetom da su zadovoljene odredbe o porodici iz točke 4. Dodatka 5.";

(13) Dodatak 2. zamjenjuje se sljedećim:

„*Dodatak 2.*

Opisni dokument za otpor zraka

Broj opisnog lista: Predmet:

Datum izdavanja:

Datum izmjene:

u skladu s …

Tip ili porodica po otporu zraka (ako je primjenjivo):

Opća napomena: Kad je riječ o ulaznim podacima simulacijskog alata potrebno je definirati format elektroničke datoteke koja se može upotrebljavati za uvoz podataka u simulacijski alat. Ulazni podaci za simulacijski alat mogu se razlikovati od podataka zahtijevanih u opisnom dokumentu i obrnuto (potrebno je definirati). Podatkovna datoteka osobito je nužna kad se rukuje velikim podacima kao što su dijagrami učinkovitosti (nije potreban ručni prijenos/unos).

…

0.0 OPĆI PODACI

0.1 Ime i adresa proizvođača

0.2 Marka (trgovačko ime proizvođača)

0.3 Tip ili porodica po otporu zraka (ako je primjenjivo)

0.4 Trgovačka imena (ako postoje)

0.5 Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na vozilu

0.6 U slučaju sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica, mjesto i način postavljanja certifikacijske oznake

0.7 Imena i adrese proizvodnih pogona

0.8 Ime i adresa zastupnika proizvođača

DIO 1.

BITNE KARAKTERISTIKE (OSNOVNOG) OTPORA ZRAKA I TIPOVA OTPORA ZRAKA UNUTAR PORODICE PO OTPORU ZRAKA

Osnovni otpor zraka ili tip otpora zraka	**Član porodice**		
	#1	**#2**	**#3**
1.0 SPECIFIČNI PODACI O OTPORU ZRAKA			
1.1.0 VOZILO			
1.1.1 Skupina teških vozila prema planu za CO_2 teških vozila			
1.2.0 Model vozila			
1.2.1 Osovinska konfiguracija			
1.2.2 Maksimalna bruto masa vozila			
1.2.3 Linija kabine			
1.2.4 Širina kabine (maks. vrijednost u smjeru Y)			
1.2.5 Duljina kabine (maks. vrijednost u smjeru X)			
1.2.6 Visina krova			
1.2.7 Međuosovinski razmak			
1.2.8 Visina kabine iznad šasije			
1.2.9 Visina šasije			
1.2.10 Aerodinamični dodaci (npr. krovni spojleri, bočni produživači, bočni pragovi, kutni regulatori strujanja)			
1.2.11 Dimenzije guma prednje osovine			
1.2.12 Dimenzije guma pogonske osovine (osovina)			
1.3 Specifikacije nadogradnje (prema standardnoj definiciji nadogradnje)			
1.4 Specifikacije (polu)prikolice (prema specifikaciji (polu)prikolice u odnosu na standardnu nadogradnju)			
1.5 Parametar koji definira porodicu u skladu s opisom podnositelja zahtjeva (kriteriji za osnovni proizvod i kriteriji za porodicu koji odstupaju od njih)			

POPIS PRILOGA

Br.:	**Opis:**	**Datum izdavanja:**
1.	Podaci o uvjetima ispitivanja	…
2.	…	

Prilog 1. opisnom dokumentu

Podaci o uvjetima ispitivanja (ako je primjenjivo)

1.1 Ispitna staza na kojoj su provedena ispitivanja

1.2 Ukupna masa vozila tijekom mjerenja [kg]

1.3 Najveća visina vozila tijekom mjerenja [m]

1.4 Prosječni uvjeti okoline tijekom prvog ispitivanja pri niskoj brzini [°C]

1.5 Prosječna brzina vozila tijekom ispitivanja pri visokoj brzini [km/h]

1.6 Umnožak koeficijenta otpora (C_d) i površine poprečnog presjeka (A_{cr}) za nulti bočni vjetar $C_dA_{cr}(0)$ [m²]

1.7 Umnožak koeficijenta otpora (C_d) i površine poprečnog presjeka (A_{cr}) za prosječni bočni vjetar tijekom ispitivanja pri stalnoj brzini $C_dA_{cr}(\beta)$ [m²]

1.8 Prosječni kut skretanja tijekom ispitivanja pri stalnoj brzini β [°]

1.9 Deklarirani otpor zraka $C_d \cdot A_{declared}$ [m²]

1.10 Broj verzije alata za predobradu otpora zraka"

(14) u Dodatku 3. u tablici 7. šesti redak „Skupina vozila 9" ispod naslova zamjenjuje se sljedećim:

„9.	slične vrijednosti kao i za kamion s nadogradnjom s istom maksimalnom bruto masom (skupina 1, 2, 3 ili 4)"

(15) u Dodatku 4. u tablici 15. naslov se zamjenjuje sljedećim:

„Specifikacije standardne poluprikolice ‚ST1'";

(16) Dodatak 5. mijenja se kako slijedi:

(a) briše se točka 3.;

(b) točka 5.5. mijenja se kako slijedi:

i. stavak iznad tablice 16. zamjenjuje se sljedećim:

„5.5 Na temelju deklarirane vrijednosti $C_d \cdot A_{declared}$ mogu se utvrditi porodice u drugim razredima vozila ako su ispunjeni kriteriji porodice iz točke 5. ovog Dodatka na temelju odredbi iz tablice 16."

ii. u tablici 16. zadnji redak „Skupina vozila 16" zamjenjuje se sljedećim:

„16.	Skupina vozila 9 + 0,3 m²	Primjenjiva skupina vozila za prijenos mora se podudarati s bruto masom vozila. Dopušten je prijenos već prenesenih vrijednosti."

(17) u Dodatku 6. točka 2. mijenja se kako slijedi:

(a) treća rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Ako je izmjerena vrijednost $C_d\ A_{cr}\ (0)$ svih provedenih ispitivanja viša od vrijednosti $C_d \cdot A_{declared}$ deklarirane za osnovno vozilo uz dopušteno odstupanje od 7,5 %, primjenjuje se članak 23. ove Uredbe.";

(b) dodaje se sljedeći odlomak:

„Za izračun vrijednosti $C_d\ A_{cr}\ (0)$ upotrebljava se verzija alata za predobradu otpora zraka osnovnog otpora zraka u skladu s dopunskim prilogom 1 Dodatka 2 ovom Prilogu.";

(18) u točki 2. Dodatka 7. odlomak iznad tablice 19. zamjenjuje se sljedećim:

„2. Za konfiguracije vozila ‚kamion s nadogradnjom + prikolica' ukupni otpor zraka izračunava se u simulacijskom alatu zbrajanjem standardnih razlika za utjecaj prikolice iz tablice 19. i vrijednosti $C_d \cdot A_{declared}$ za kamion s nadogradnjom.";

(19) Dodatak 8. mijenja se kako slijedi:

(a) točka 1.1. zamjenjuje se sljedećim:

„1.1 Ime ili žig proizvođača";

(b) u točki 1.5. treća rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Oznake, pločice i naljepnice moraju trajati tijekom čitavog radnog vijeka kabine i moraju biti jasno čitljive i neizbrisive.";

(c) točka 2.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.1 Certifikacijski broj otpora zraka sastoji se od:

eX*YYYY/YYYY*ZZZZ/ZZZZ*P*0000*00

Odjeljak 1.	Odjeljak 2.	Odjeljak 3.	Dodatno slovo uz 3. dio	Odjeljak 4.	Odjeljak 5.
Oznaka države koja izdaje certifikat	Uredba za certificiranje CO_2 teških vozila (2017/2400)	Zadnja Uredba o izmjeni (zzz/zzzz)	P = otpor zraka	Osnovni certifikacijski broj 0000	Proširenje 00”

(20) Dodatak 9. zamjenjuje se sljedećim:

„Dodatak 9.

Ulazni parametri za simulacijski alat

Uvod

U ovom se Dodatku opisuje popis parametara koje proizvođač vozila mora dostaviti kao ulazne podatke za simulacijski alat. Primjenjiva XML shema i primjeri podataka dostupni su na namjenskoj elektroničkoj distribucijskoj platformi.

Alat za predobradu otpora zraka automatski izrađuje XML datoteku.

Definicije

(1) ‚Parameter ID’: jedinstveni identifikator koji se u simulacijskom alatu upotrebljava za specifični ulazni parametar ili skup ulaznih podataka

(2) ‚Type’: tip podataka o parametru

string ..... niz znakova kodiran u ISO8859-1

token ..... niz znakova kodiran u ISO8859-1 bez bjelina na početku i na kraju

date ..... datum i vrijeme u UTC formatu: YYYY-MM-DD***T***HH:MM:SS***Z***, pri čemu kosa slova označavaju fiksne znakove npr. ‚2002-05-30T09:30:10Z’

integer ..... vrijednost koja je po tipu podataka cijeli broj, bez početnih nula, npr. ‚1800’

double, X ..... racionalni broj s točno X znamenki iza decimalnog znaka („.’) i bez nula na početku, npr. za ‚double, 2’: ‚2345.67’; za ‚double, 4’: ‚45.6780’

(3) ‚Unit’ … fizička jedinica parametra

Skup ulaznih parametara

Tablica 1.

Ulazni parametri ‚AirDrag’

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
Manufacturer	P240	token		
Model	P241	token		
CertificationNumber	P242	token		Identifikator sastavnog dijela iz certifikacijskog postupka
Date	P243	date		Datum i vrijeme kad je kreiran kontrolni identifikacijski broj (hash) sastavnog dijela

Parameter name	Parameter ID	Type	Unit	Opis/Referencija
AppVersion	P244	token		Broj verzije alata za predobradu otpora zraka
CdxA_0	P245	double, 2	[m^2]	Konačni rezultat alata za predobradu otpora zraka
TransferredCdxA	P246	double, 2	[m^2]	CdxA_0 prenesen na povezane porodice u drugim skupinama vozila u skladu s tablicom 16. u Dodatku 5. Ako nije primijenjeno pravilo o prijenosu, pruža se CdxA_0.
DeclaredCdxA	P146	double, 2	[m^2]	Deklarirana vrijednost za porodicu po otporu zraka

Ako se standardne vrijednosti u skladu s Dodatkom 7. upotrebljavaju u simulacijskom alatu, ne pružaju se ulazni podaci za otpor zraka. Standardne se vrijednosti automatski dodjeljuju u skladu s programom za skupinu vozila.”.

PRILOG VIII.

Prilog IX. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) točka 1. mijenja se kako slijedi:

(a) u drugom odlomku ispod naslova uvodna rečenica zamjenjuje se sljedećom:

„Potrošnja snage sljedećih pomoćnih uređaja uzima se u obzir u simulacijskom alatu na temelju prosječnih standardnih vrijednosti snage specifičnih za tehnologiju:";

(b) zadnji odlomak zamjenjuje se sljedećim:

„Standardne se vrijednosti unose u simulacijski alat i automatski upotrebljavaju nakon odabira odgovarajuće tehnologije.";

(2) u točki 2. točka (17) zamjenjuje se sljedećim:

„(17) „Električna pumpa za upravljanje" znači hidraulična pumpa pogonjena elektromotorom;";

(3) točka 3.2. mijenja se kako slijedi:

(a) tablica 2. zamjenjuje se sljedećim:

„Tablica 2.

Potrebna mehanička snaga za pumpu za upravljanje

Identifikacija konfiguracije vozila					Potrošnja snage pri upravljanju P [W]															
					Vozilo za velike udaljenosti			Vozilo za regionalnu dostavu			Vozilo za gradsku dostavu			Komunalno vozilo			Vozilo za građevinske radove		
Broj osovina	Osovinska konfiguracija	Konfiguracija šasije	Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila (u tonama)	Skupina vozila	U + F	B	S	U + F	B	S	U + F	B	S	U+F	B	S	U + F	B	S
2	4 × 2	Kamion s nadogradnjom + (tegljač)	> 7,5 – 10	1				240	20	20	220	20	30						
		Kamion s nadogradnjom + (tegljač)	> 10 – 12	2	340	30	0	290	30	20	260	20	30						
		Kamion s nadogradnjom + (tegljač)	> 12 – 16	3				310	30	30	280	30	40						
		Kamion s nadogradnjom	> 16	4	510	100	0	490	40	40	430	40	50	430	30	50	580	30	70
		Tegljač	> 16	5	600	120	0	540	90	40							640	50	80
	4 × 4	Kamion s nadogradnjom	> 7,5 – 16	6	—														
		Kamion s nadogradnjom	> 16	7	—														
		Tegljač	> 16	8	—														
3	6 × 2/2-4	Kamion s nadogradnjom	sve	9	600	120	0	490	60	40	440	50	50	430	30	50	640	50	80
		Tegljač	sve	10	450	120	0	440	90	40							640	50	80
	6 × 4	Kamion s nadogradnjom	sve	11	600	120	0	490	60	40				430	30	50	640	50	80
		Tegljač	sve	12	450	120	0	440	90	40							640	50	80
	6 × 6	Kamion s nadogradnjom	sve	13	—														
		Tegljač	sve	14															

Identifikacija konfiguracije vozila					Potrošnja snage pri upravljanju P [W]														
Broj osovina	Osovinska konfiguracija	Konfiguracija šasije	Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila (u tonama)	Skupina vozila	Vozilo za velike udaljenosti			Vozilo za regionalnu dostavu			Vozilo za gradsku dostavu			Komunalno vozilo			Vozilo za građevinske radove		
					U + F	B	S	U + F	B	S	U + F	B	S	U+F	B	S	U + F	B	S
4	8 × 2	Kamion s nadogradnjom	sve	15	—														
	8 × 4	Kamion s nadogradnjom	sve	16													640	50	80
	8 × 6/8 × 8	Kamion s nadogradnjom	sve	17	—														

pri čemu:

U = bez opterećenja – pumpa dovodi ulje bez potrebe za tlakom upravljanja

F = trenje – trenje u pumpi

B = nagib – korekcija upravljanja zbog nagiba ceste ili bočnog vjetra

S = upravljanje – potrebna snaga pumpe za upravljanje uslijed skretanja i manevriranja”;

(b) treći odlomak zamjenjuje se sljedećim:

„Ako nova tehnologija nije navedena, u simulacijskom alatu u obzir se uzima tehnologija „pumpa s ograničenom istisninom”.”;

(4) u točki 3.3. treći odlomak zamjenjuje se sljedećim:

„Ako tehnologija koja se upotrebljava u vozilu nije navedena, u simulacijskom alatu u obzir se uzima tehnologija „standardni alternator”.”;

(5) u točki 3.5. tablica 9. zamjenjuje se sljedećim:

„*Tablica 9.*

Potrebna mehanička snaga za sustav klimatizacije

Identifikacija konfiguracije vozila					Potrošnja snage sustava klimatizacije [W]				
Broj osovina	Osovinska konfiguracija	Konfiguracija šasije	Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila (u tonama)	Skupina vozila	Vozilo za velike udaljenosti	Vozilo za regionalnu dostavu	Vozilo za gradsku dostavu	Komunalno vozilo	Vozilo za građevinske radove
2	4x2	Kamion s nadogradnjom + (tegljač)	> 7,5 – 10	1		150	150		
		Kamion s nadogradnjom + (tegljač)	> 10 – 12	2	200	200	150		
		Kamion s nadogradnjom + (tegljač)	> 12 – 16	3		200	150		
		Kamion s nadogradnjom	> 16	4	350	200	150	300	200
		Tegljač	> 16	5	350	200			200
	4x4	Kamion s nadogradnjom	> 7,5 – 16	6	—				
		Kamion s nadogradnjom	> 16	7	—				
		Tegljač	> 16	8	—				

Identifikacija konfiguracije vozila					Potrošnja snage sustava klimatizacije [W]				
Broj osovina	Osovinska konfiguracija	Konfiguracija šasije	Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila (u tonama)	Skupina vozila	Vozilo za velike udaljenosti	Vozilo za regionalnu dostavu	Vozilo za gradsku dostavu	Komunalno vozilo	Vozilo za građevinske radove
3	6x2/2-4	Kamion s nadogradnjom	sve	9	350	200	150	300	200
		Tegljač	sve	10	350	200			200
	6x4	Kamion s nadogradnjom	sve	11	350	200		300	200
		Tegljač	sve	12	350	200			200
	6x6	Kamion s nadogradnjom	sve	13	—				
		Tegljač	sve	14					
4	8x2	Kamion s nadogradnjom	sve	15	—				
	8x4	Kamion s nadogradnjom	sve	16					200
	8x6/8x8	Kamion s nadogradnjom	sve	17	—”				

(6) u točki 3.6. u odlomku ispod naslova treća rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Potrošnja snage povezana s primjenom dok je priključno vratilo uključeno dodaje se u simulacijski alat i nije opisana u nastavku.”.

PRILOG IX.

Prilog X. Uredbi (EU) 2017/2400 mijenja se kako slijedi:

(1) točka 3.4.1. zamjenjuje se sljedećim:

„3.4.1 Guma mora biti jasno prepoznatljiva u odnosu na certifikat odgovarajućeg koeficijenta otpora kotrljanja koji je na nju primjenjiv.";

(2) u točki 3.4.2. prva rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Proizvođač gume upotrebljava dodatni identifikator postavljen na bočnu stijenku gume ili postavlja dodatni identifikator na gumu.";

(3) Dodatak 1. zamjenjuje se sljedećim:

„Dodatak 1.

OBRAZAC CERTIFIKATA SASTAVNOG DIJELA, ZASEBNE TEHNIČKE JEDINICE ILI SUSTAVA

Najveći format: A4 (210 × 297 mm)

CERTIFIKAT O KARAKTERISTIKAMA POVEZANIMA S EMISIJAMA CO_2 I POTROŠNJOM GORIVA ZA PORODICU GUMA

Izjava o:
— dodjeli ([1])
— proširenju ([1])
— odbijanju ([1])
— povlačenju ([1])

Žig homologacijskog tijela

([1]) ‚izbrisati nepotrebno'

certifikata o karakteristikama povezanima s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva za porodicu guma u skladu s Uredbom Komisije (EU) 2017/2400 kako je izmijenjena Uredbom Komisije (EU) 2019/318.

Certifikacijski broj: .....

Hash: .....

Razlog za proširenje: .....

1. Ime i adresa proizvođača: .....

2. Ako postoji, ime i adresa proizvođačeva zastupnika: .....

3. Marka/trgovačka oznaka: .....

4. Opis tipa gume: .....

(a) Ime proizvođača .....

(b) Marka ili zaštitni znak

(c) Klasa gume (u skladu s Uredbom (EZ) br. 661/2009) .....

(d) Oznaka veličine gume .....

(e) Struktura gume (dijagonalna (s prekriženim pojasima); radijalna) .....

(f) Vrsta upotrebe (obične gume, zimske gume, gume za posebnu upotrebu) .....

(g) Brzinske kategorije .....

(h) Indeksi nosivosti .....

(i) Trgovački opis/trgovačko ime .....

(j) Deklarirani koeficijent otpora kotrljanja gume .....

5. Identifikacijski kodovi gume i tehnologije kojima su ti kodovi dobiveni, ako je primjenjivo:

Tehnologija:	Kôd:
…	…

6. Tehnička služba i, ako je primjenjivo, ispitni laboratorij odobren za potrebe homologacije ili ispitivanja za provjeru sukladnosti: .....

7. Deklarirane vrijednosti:

7.1 deklarirana razina otpora kotrljanja gume (u N/kN zaokružena na jednu decimalu u skladu s normom ISO 80000-1, Dodatku B, odjeljku B.3., pravilu B (primjer 1.))

Cr ..... [N/kN]

7.2 ispitno opterećenje gume u skladu s dijelom A Priloga I Uredbi (EZ) br. 1222/2009 (85 % jednog opterećenja ili 85 % maksimalne nosivosti za jednostruku primjenu navedenu u priručnicima primjenjivih normi za gume ako nije označena na gumi)

F_{ZTYRE} ..... [N]

7.3 Jednadžba za usklađivanje: .....

8. Napomene: .....

9. Mjesto: …

10. Datum: …

11. Potpis: .....

12. Prilozi ovoj izjavi: .....";

(4) Dodatak 2. mijenja se kako slijedi:

(a) ODJELJAK I. mijenja se kako slijedi:

brišu se točke 0.14. i 0.16.;

(b) ODJELJAK II. mijenja se kako slijedi:

i. točka 4. zamjenjuje se sljedećim:

„4. Datum ispitnog izvješća:";

ii. točka 8.4. zamjenjuje se sljedećim:

„8.4 Jednadžba za usklađivanje:";

iii. umeće se sljedeća točka:

„8.5 Razina otpora kotrljanja gume (u N/kN zaokružena na jednu decimalu u skladu s normom ISO 80000-1, Dodatku B, odjeljku B.3., pravilu B (primjer 1.)) $C_{r,aligned}$ ..... [N/kN]";

(5) Dodatak 3. mijenja se kako slijedi:

(a) naslov se zamjenjuje sljedećim:

„**Ulazni parametri za simulacijski alat**";

(b) u odjeljku „Definicije", točka (1) zamjenjuje se sljedećim:

„(1) „Parameter ID": jedinstveni identifikator koji se u simulacijskom alatu upotrebljava za specifični ulazni parametar ili skup ulaznih podataka";

(c) u tablici 1. treći redak „TechnicalReportId” ispod naslova i zadnji redak „FuelType” zamjenjuje se sljedećim:

„CertificationNumber	P232	token		
Dimension	P108	string	[–]	Dopuštene vrijednosti (otvoren popis): ‚9.00 R20', ‚9 R22.5', ‚9.5 R17.5', ‚10 R17.5', ‚10 R22.5', ‚10.00 R20', ‚11 R22.5', ‚11.00 R20', ‚11.00 R22.5', ‚12 R22.5', ‚12.00 R20', ‚12.00 R24', ‚12.5 R20', ‚13 R22.5', ‚14.00 R20', ‚14.5 R20', ‚16.00 R20', ‚205/75 R17.5', ‚215/75 R17.5', ‚225/70 R17.5', ‚225/75 R17.5', ‚235/75 R17.5', ‚245/70 R17.5', ‚245/70 R19.5', ‚255/70 R22.5', ‚265/70 R17.5', ‚265/70 R19.5', ‚275/70 R22.5', ‚275/80 R22.5', ‚285/60 R22.5', ‚285/70 R19.5', ‚295/55 R22.5', ‚295/60 R22.5', ‚295/80 R22.5', ‚305/60 R22.5', ‚305/70 R19.5', ‚305/70 R22.5', ‚305/75 R24.5', ‚315/45 R22.5', ‚315/60 R22.5', ‚315/70 R22.5', ‚315/80 R22.5', ‚325/95 R24', ‚335/80 R20', ‚355/50 R22.5', ‚365/70 R22.5', ‚365/80 R20', ‚365/85 R20', ‚375/45 R22.5', ‚375/50 R22.5', ‚375/90 R22.5', ‚385/55 R22.5', ‚385/65 R22.5', ‚395/85 R20', ‚425/65 R22.5', ‚495/45 R22.5', ‚525/65 R20.5'”;

(6) u Dodatku 4. točka 2.1. zamjenjuje se sljedećim:

„1.1 Certifikacijski broj gume sastoji se od:

eX*YYYY/YYYY*ZZZZ/ZZZZ*T*0000*00

Odjeljak 1.	Odjeljak 2.	Odjeljak 3.	Dodatno slovo uz 3. dio	Odjeljak 4.	Odjeljak 5.
Oznaka države koja izdaje certifikat	Uredba za certificiranje CO_2 teških vozila (2017/2400)	Zadnja Uredba o izmjeni (zzz/zzzz)	T = guma	Osnovni certifikacijski broj 0000	Proširenje 00”.

PRILOG X.

„PRILOG X.a

Sukladnost upotrebe simulacijskog alata i karakteristika sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva: postupak ispitne provjere

1. Uvod

Osim se Prilogom utvrđuju zahtjevi za ispitnu provjeru, a to je ispitni postupak za provjeru emisija CO_2 novih teških vozila.

Ispitna provjera sastoji se od ispitivanja na cesti u svrhu provjere emisija CO_2 novih vozila nakon proizvodnje. Postupak provodi proizvođač vozila, a provjerava ga homologacijsko tijelo koje je dodijelilo dozvolu za upotrebu simulacijskog alata.

Tijekom ispitne provjere mjere se zakretni moment i brzina na pogonskim kotačima, brzina vrtnje motora, potrošnja goriva, odabrani stupanj prijenosa vozila i drugi relevantni parametri iz točke 6.1.6. Izmjereni podaci upotrebljavaju se kao ulazni podaci za simulacijski alat koji upotrebljava ulazne podatke vozila i ulazne informacije dobivene utvrđivanjem emisija CO_2 i potrošnje goriva vozila. Za simulaciju ispitne provjere kao ulazni podaci upotrebljavaju se trenutačno izmjereni zakretni moment kotača, brzina vrtnje kotača i brzina vrtnje motora, kako je opisano na slici 1., umjesto brzine vozila, u skladu s točkom 6.1.6. Snaga ventilatora tijekom ispitne provjere izračunava se u skladu s izmjerenom brzinom ventilatora. Izmjerena potrošnja goriva mora biti unutar odstupanja iz točke 7. i mora se usporediti s potrošnjom goriva simuliranom pomoću skupa podataka za provjeru u svrhu prolaza na ispitnoj provjeri.

Kao dio ispitne provjere provjerava se ispravnost skupa ulaznih podataka vozila dobivenih certifikacijom karakteristika sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica i sustava povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva radi provjere podataka i postupka za upravljanje podacima. Ispravnost ulaznih podataka koji se odnose na sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice i sustave relevantne za otpor zraka i otpor kotrljanja vozila verificira se u skladu s točkom 6.1.1.

Slika 1.

Shematski prikaz ispitne provjere



2. Definicije

Za potrebe ovog Priloga primjenjuju se sljedeće definicije:

(1) „skup podataka relevantan za ispitnu provjeru” znači skup ulaznih podataka koji se odnose na sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice i sustave te ulazne informacije upotrebljavane za utvrđivanje CO_2 vozila relevantnog za ispitnu provjeru;

(2) „vozilo relevantno za ispitnu provjeru” znači novo vozilo za koje se utvrđuju i deklariraju vrijednosti emisija CO_2 i potrošnje goriva u skladu s člankom 9.;

(3) „korigirana stvarna masa vozila” znači korigirana stvarna masa vozila u skladu s točkom 2. podtočkom (4) Priloga III.;

(4) „stvarna masa vozila” kako je definirana u članku 2. stavku 6. Uredbe (EU) br. 1230/2012;

(5) „stvarna masa vozila s korisnim teretom” znači stvarna masa vozila sa nosivom konstrukcijom i korisnim teretom na vozilu tijekom ispitne provjere;

(6) „snaga na kotaču” znači ukupna snaga na pogonskim kotačima vozila potrebna za svladavanje otpora vožnje na kotaču izračunana u simulacijskom alatu na temelju izmjerenog zakretnog momenta i brzine vrtnje pogonskih kotača;

(7) „CAN signal” znači signal s priključka na elektroničku upravljačku jedinicu iz odlomka 2.1.5. Dodatka 1. Prilogu II. Uredbi (EU) br. 582/2011;

(8) „gradska vožnja” znači ukupna udaljenost prijeđena tijekom mjerenja potrošnje goriva pri brzinama ispod 50 km/h;

(9) „izvangradska vožnja” znači ukupna udaljenost prijeđena tijekom mjerenja potrošnje goriva pri brzinama od 50 do 70 km/h;

(10) „vožnja autocestom” znači ukupna udaljenost prijeđena tijekom mjerenja potrošnje goriva pri brzinama iznad 70 km/h;

(11) „smetnje” znači signal na glavnom izlazu senzora (M_y) koji mjerena veličina (F_z) stvara djelovanjem na senzor, a razlikuje se od mjerene veličine dodijeljene tom izlazu; dodjeljivanje u koordinatnom sustavu utvrđuje se prema normi ISO 4130.

3. Odabir vozila

Broj novih vozila koja se ispituju po godini proizvodnje osigurava da su ispitnom provjerom obuhvaćene relevantne varijacije korištenih sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava. Odabir vozila za postupak provjere temelji se na sljedećim zahtjevima:

(a) vozila na kojima se provodi postupak provjere odabiru se među vozilima s proizvodne linije za koja su utvrđene i deklarirane vrijednosti emisija CO_2 i potrošnje goriva u skladu s člankom 9. Sastavni dijelovi, zasebne tehničke jedinice ili sustavi ugrađeni na ili u vozila iz serijske su proizvodnje i odgovaraju dijelovima, jedinicama ili sustavima ugrađenima na datum proizvodnje vozila;

(b) vozila odabire homologacijsko tijelo koje je dodijelilo dozvolu za upotrebu simulacijskog alata na temelju prijedloga proizvođača vozila;

(c) za ispitnu provjeru odabiru se samo vozila s jednom pogonskom osovinom;

(d) preporučuje se da se u svaku ispitnu provjeru uvrsti skup podataka koji se odnose na motor, osovinu i mjenjač koji je najprodavaniji po broju primjeraka za određenog proizvođača. Sastavni dijelovi, zasebne tehničke jedinice ili sustavi mogu se ispitivati u jednom vozilu ili u različitim vozilima, pod uvjetom da je svaki sastavni dio obuhvaćen barem jednim postupkom ispitivanja u jednom vozilu;

(e) vozila koja upotrebljavaju standardne vrijednosti za certifikaciju CO_2 svojih sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava umjesto izmjerenih vrijednosti za mjenjač i gubitke osovine ne smiju se odabrati za ispitnu provjeru sve dok se proizvode vozila sukladna sa zahtjevima u točkama od a) do c) i koja upotrebljavaju dijagrame gubitaka za te sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice ili sustave za certifikaciju CO_2;

(f) minimalan broj različitih vozila s različitim kombinacijama skupova podataka relevantnih za ispitnu provjeru koja se ispituju svake godine u sklopu ispitne provjere ovisi o broju prodanih modela proizvođača iz tablice 1:

Tablica 1.

Utvrđivanje minimalnog broja vozila koja se ispituju po proizvođaču vozila

Broj vozila za ispitivanje	Broj proizvedenih vozila relevantnih za ispitnu provjeru po godini
1	1 – 25 000
2	25 001 – 50 000

Broj vozila za ispitivanje	Broj proizvedenih vozila relevantnih za ispitnu provjeru po godini
3	50 001 – 75 000
4	75 001 – 100 000
5	više od 100 000

(g) proizvođač vozila mora dovršiti ispitnu provjeru u razdoblju od deset mjeseci nakon datuma odabira vozila za ispitnu provjeru.

4. Stanje vozila

Svako vozilo za ispitnu provjeru mora biti serijskom stanju u kakvom se vozilo najčešće dostavlja kupcu. Nisu dopuštene izmjene mehaničkih elemenata kao npr. maziva ili softvera kao npr. pomoćnih regulatora.

4.1 Uhodavanje vozila

Uhodavanje vozila nije obvezno. Ako je ukupna kilometraža ispitnog vozila ispod 15 000 km, na rezultate ispitivanja primjenjuje se koeficijent porasta iz točke 7. Ukupna kilometraža ispitnog vozila jednaka je broju očitanom s brojača kilometara na početku mjerenja potrošnje goriva. Maksimalna kilometraža za postupak ispitivanja je 20 000 km.

4.2 Gorivo i maziva

Sva maziva u skladu su sa serijskom konfiguracijom vozila.

Za mjerenje potrošnje goriva iz točke 6.1.5. upotrebljava se referentno gorivo iz točke 3.2. Priloga V.

Spremnik za gorivo mora biti pun na početku mjerenja potrošnje goriva.

5. Mjerna oprema

Sva laboratorijska oprema za referentna mjerenja koja se upotrebljava za umjeravanje i provjeru mora biti sljediva do državnih (međunarodnih) etalona. Laboratorij za umjeravanje mora biti u skladu sa zahtjevima normi serije ISO 9000 i ISO/TS 16949 ili ISO/IEC 17025.

5.1 Zakretni moment

Izravni zakretni moment na svim pogonskim osovinama mjeri se jednim od sljedećih sustava za mjerenje navedenih u tablici 2:

(a) mjerač zakretnog momenta glavine;

(b) mjerač zakretnog momenta naplatka;

(c) mjerač zakretnog momenta poluvratila.

Umjeravani raspon mora biti najmanje 10 000 Nm; raspon mjerenja mora obuhvaćati cijeli raspon zakretnog momenta ispitivanog vozila tijekom ispitne provjere.

Pomak se mjeri tijekom ispitne provjere opisane u točki 6. nultim umjeravanjem sustava za mjerenje zakretnog momenta u skladu s točkom 6.1.5. nakon faze pretkondicioniranja podizanjem osovine i ponovnim mjerenjem zakretnog momenta na podignutoj osovini neposredno nakon ispitne provjere.

Kako bi rezultat ispitivanja bio valjan, mora se dokazati da je maksimalan pomak sustava za mjerenje zakretnog momenta tijekom ispitne provjere bio 150 Nm (zbroj za oba kotača).

5.2 Brzina vozila

Brzina vozila upotrebljava se za moguće naknadne provjere vjerodostojnosti signala stupnja prijenosa i temelji se na CAN signalu.

5.3 Odabrani stupanj prijenosa

Odabrani stupanj prijenosa nije potrebno mjeriti već se mora izračunati pomoću simulacijskog alata na temelju izmjerene brzine vrtnje motora, brzine vozila, dimenzija guma i prijenosnih omjera vozila u skladu s točkom 7. Položaj stupnja prijenosa može se dobiti i pomoću CAN signala u svrhu provjere mogućih odstupanja od položaja stupnja prijenosa izračunanog pomoću simulacijskog alata. U slučaju odstupanja položaja stupnja prijenosa tijekom više od 5 % trajanja ispitivanja, proizvođač vozila mora ispitati i dostaviti razloge za odstupanje. Ulazni podaci za položaj stupnja prijenosa upotrebljavaju se u simulacijskom alatu za izračun gubitaka ovisnih o stupnju prijenosa u mjenjaču. Simulacijski alat upotrebljava brzinu vrtnje motora iz ulaznih podataka kako je definirano u točki 5.4.

5.4 Brzina vrtnje motora

Signal s priključka na elektroničku upravljačku jedinicu vozila dobiven putem ugrađenog dijagnostičkog sučelja upotrebljava se za mjerenje brzine vrtnje motora. Dopušteni su i alternativni mjerni sustavi ako ispunjavaju zahtjeve iz tablice 2.

5.5 Brzina vrtnje kotača na pogonskoj osovini

Sustav za mjerenje brzine vrtnje lijevog i desnog kotača na pogonskoj osovini radi procjene potrebne snage na kotačima kao ulaznog podatka za simulacijski alati za simulaciju ispitne provjere mora ispunjavati zahtjeve navedene u tablici 2.

5.6 Brzina vrtnje ventilatora

Ako je dostupan, za brzinu vrtnje ventilatora može se upotrebljavati CAN signal. Može se i upotrijebiti vanjski senzor koji ispunjava zahtjeve iz tablice 2.

5.7 Sustav za mjerenje goriva

Potrošeno gorivo mjeri se pomoću ugrađenog mjernog uređaja koji dostavlja podatke o ukupnoj količini potrošenog goriva u kilogramima. Sustav za mjerenje goriva temelji se na jednoj od sljedećih mjernih metoda:

(a) mjerenje mase goriva. Uređaj za mjerenje goriva mora ispunjavati zahtjeve za točnost iz tablice 2. za sustav za mjerenje mase goriva;

(b) mjerenje količine goriva zajedno s korekcijom za termalnu ekspanziju goriva. Uređaj za mjerenje količine goriva i uređaj za mjerenje temperature goriva moraju ispunjavati zahtjeve za točnost iz tablice 2. za sustav za mjerenje količine goriva. Potrošena masa goriva izračunava se u skladu sa sljedećim jednadžbama:

$$m_{fuel} = \sum_{i=1}^{n-1} \Delta V_{fuel,i} \cdot \rho_i$$

$$\Delta V_{fuel,i} = V_{fuel,i+1} - V_{fuel,i}$$

$$\rho_i = \frac{\rho_0}{1 + \beta(t_{i+1} - t_0)}$$

pri čemu:

m_{fuel} = izračunana masa goriva u [kg]

n = ukupan broj uzoraka u mjerenju

ρ_0 = gustoća goriva upotrijebljenog u ispitnoj provjeri u (kg/m³). Gustoća se određuje u skladu s Prilogom IX. Uredbi (EU) br. 582/2011. Ako se za ispitnu provjeru upotrebljava dizel, može se upotrebljavati i prosječna vrijednost intervala gustoće za referentna goriva B7 u skladu s Prilogom IX. Uredbi (EU) br. 582/2011.

t_0 = temperatura goriva koja odgovara gustoći ρ_0 referentnog goriva, kako je definirano u Prilogu V u [°C]

ρ_i = gustoća ispitnog goriva za uzorak i u [kg/m³]

$V_{fuel, i}$ = ukupna potrošena količina goriva za uzorak i u [m³]

$t_{i + 1}$ = izmjerena temperatura goriva za uzorak i + 1 u [°C]

β = korekcijski faktor temperature (0,001 K^{-1}).

5.8 Težina vozila

Sljedeće mase vozila moraju se izmjeriti s opremom koja ispunjava zahtjeve iz tablice 2.:

(a) stvarna masa vozila;

(b) stvarna masa vozila s korisnim teretom.

5.9 Opći zahtjevi za ugrađene mjerene uređaje

Svi podaci bilježe se učestalošću od barem 2 Hz ili učestalošću koju je preporučio proizvođač opreme, ovisno o tome koja je vrijednost veća.

Ulazni podaci za simulacijski alat mogu se prikupiti pomoću više mjernih uređaja. Mjerenjima se prikupljaju sljedeći ulazni podaci:

(a) zakretni moment na pogonskim kotačima po kotaču;

(b) brzina vrtnje na pogonskim kotačima po kotaču;

(c) stupanj prijenosa (nije obvezno);

(d) brzina vrtnje motora;

(e) brzina vrtnje ventilatora;

(f) brzina vozila;

(g) protok goriva.

Zakretni moment i brzina vrtnje na kotačima bilježe se pomoću jednog sustava za bilježenje podataka. Ako se za druge signale upotrebljavaju različiti sustavi za bilježenje podataka, mora se bilježiti jedan zajednički signal poput brzine vozila kako bi se osigurala ispravna sinkronizacija signala.

Sva upotrebljavana mjerna oprema mora ispunjavati zahtjeve za točnost iz tablice 2. Sva oprema koja nije navedena u tablici 2. mora ispunjavati zahtjeve za točnost iz tablice 2 Priloga V.

Tablica 2.

Zahtjevi za mjerne sustave

Mjerni sustav	Točnost	Vrijeme porasta ([1])
Vaga za masu vozila	50 kg ili < 0,5 % maksimalne vrijednosti umjeravanja što god je manje	—
Brzina vrtnje kotača	< 0,5 % maksimalne vrijednosti umjeravanja	≤ 1 s
Maseni protok goriva za tekuća goriva	< 1,0 % očitanja ili < 0,5 % maksimalne vrijednosti umjeravanja što god je veće	≤ 2 s
Sustav za mjerenje količine goriva ([2])	< 1,0 % očitanja ili < 0,5 % maksimalne vrijednosti umjeravanja što god je veće	≤ 2 s
Temperatura goriva	± 1 °C	≤ 2 s

Mjerni sustav	Točnost	Vrijeme porasta (1)
Senzor za mjerenje brzine vrtnje rashladnog ventilatora	0,4 % očitanja ili 0,2 % maks. vrijednosti umjeravanja brzine, što god je veće	≤ 1 s
Brzina vrtnje motora	Kako je utvrđeno je u Prilogu V.	
Zakretni moment na kotačima	Za umjeravanje od 10 kNm: točnost < 40 Nm smetnje < 20 Nm	< 0,1 s

(1) Vrijeme porasta znači vrijeme od 10 % do 90 % odziva konačnog očitanja analizatora (t90 – t10).
(2) Točnost mora biti ispunjena tijekom cijelog protoka goriva u razdoblju od 100 minuta.

Maksimalne vrijednosti umjeravanja najveće su predviđene vrijednosti očekivane tijekom svih ispitivanja za određeni mjerni sustav pomnožene s 1,1. Maksimalna vrijednost umjeravanja za sustav za mjerenje zakretnog momenta može se ograničiti na 10 kNm.

U slučaju upotrebe više od jedne ljestvice, zbroj svih točnosti mora zadovoljavati danu točnost.

6. Ispitni postupak

6.1 Priprema vozila

Vozilo se uzima iz serijske proizvodnje i odabire u skladu s točkom 3.

6.1.1 Provjera valjanosti ulaznih podataka

Proizvođačeva evidencijska datoteka za odabrano vozilo služi kao temelj za provjeru ulaznih podataka. Identifikacijski broj vozila za odabrano vozilo mora biti jednak identifikacijskom broju vozila u dokumentu s informacijama za kupce.

Na zahtjev homologacijskog tijela koje je dodijelilo dozvolu za upotrebu simulacijskog alata, proizvođač vozila mora unutar 15 radnih dana dostaviti ulazne informacije i ulazne podatke potrebne za upotrebu simulacijskog alata, kao i certifikat o karakteristikama povezanima s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva svih relevantnih sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava.

6.1.1.1. Provjera sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava te ulaznih podataka i informacija

Sljedeće provjere provode se na sastavnim dijelovima, zasebnim tehničkim jedinicama i sustavima ugrađenima na vozilo:

(a) cjelovitost podataka simulacijskog alata: cjelovitost kriptografskog kontrolnog identifikacijskog broja proizvođačeve evidencijske datoteke u skladu s člankom 9. stavkom 3. ponovno izračunanog tijekom ispitne provjere pomoću alata za izračun kontrolnog identifikacijskog broja provjerava se usporedbom s kriptografskim kontrolnim identifikacijskim brojem u certifikatu o sukladnosti;

(b) podaci o vozilu: identifikacijski broj vozila, osovinska konfiguracija, odabrani pomoćni uređaji i priključno vratilo moraju odgovarati odabranom vozilu;

(c) podaci o sastavnom dijelu, zasebnoj tehničkoj jedinici ili sustavu: certifikacijski broj i tip modela sa certifikata o karakteristikama povezanim s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva moraju odgovarati sastavnom dijelu, zasebnoj tehničkoj jedinici ili sustavu ugrađenom u odabrano vozilo;

(d) kontrolni identifikacijski broj ulaznih informacija i ulaznih podataka simulacijskog alata mora odgovarati kontrolnom identifikacijskom broj sa certifikata o karakteristikama povezanima s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva sljedećih sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava:

i. motora;

ii. mjenjača;

iii. pretvarača zakretnog momenta;

iv. drugih sastavnih dijelova koji prenose zakretni moment;

v. dodatnih sastavnih dijelova prijenosnog sustava;

vi. osovina;

vii. otpora zraka nadogradnje ili prikolice;

viii. guma.

6.1.1.2 Provjera mase vozila

Ako to zatraži homologacijsko tijelo koje je dodijelilo dozvolu za upotrebu simulacijskog alata, u provjeru ulaznih podataka uključuje se provjera korigirane stvarne mase vozila.

Kako bi se provjerila masa, provjerava se masa vozila u voznom stanju u skladu s točkom 2. Dodatka 2. Prilogu I. Uredbi (EZ) br. 1230/2012.

6.1.1.3 Mjere koje treba poduzeti

Ako postoje nedosljednosti u certifikacijskom broju ili kriptografskom kontrolnom identifikacijskom broju u jednoj ili više datoteka povezanih sa sastavnim dijelovima, zasebnim tehničkim jedinicama ili sustavima navedenim u točki 6.1.1.1. točki (d) podtočkama od i. do vii., neispravni podaci zamjenjuju se ispravnom datotekom s ulaznim podacima koja je prošla provjere u skladu s točkama 6.1.1.1. i 6.1.1.2. za potrebe svih daljnjih mjera. Ako za sastavne dijelove, zasebne tehničke jedinice ili sustave iz točke 6.1.1.1. točke (d) podtočaka od i. do vii. nisu dostupni cjeloviti ulazni podaci s ispravnim certifikatima o karakteristikama povezanim s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva, ispitna se provjera završava, a vozilo nije uspješno prošlo postupak ispitne provjere.

6.1.2 Faza uhodavanja

Nakon provjere valjanost ulaznih podataka u skladu s točkom 6.1.1. može se provesti faza uhodavanja do očitane vrijednosti na brojaču do 15 000 km, pri čemu se ne treba upotrebljavati referentno gorivo, ako je očitana vrijednost na brojaču odabranog vozila ispod 15 000 km. U slučaju oštećenja bilo kojeg sastavnog dijela, zasebne tehničke jedinice ili sustava iz točke 6.1.1.1., sastavni dio, zasebna tehnička jedinica ili sustav može se zamijeniti ekvivalentnim s istim certifikacijskim brojem. Zamjena se bilježi u ispitnom izvješću.

Svi relevantni sastavni dijelovi, zasebne tehničke jedinice ili sustavi provjeravaju se prije mjerenja kako bi se isključila neuobičajena stanja poput neispravne razine ulja, začepljenih filtra zraka ili upozorenja ugrađenih sustava za dijagnostiku.

6.1.3 Priprema mjerne opreme

Sva mjerna oprema umjerava se u skladu s uputama proizvođača opreme. Ako ne postoje upute, za umjeravanje se primjenjuju preporuke proizvođača opreme.

Nakon faze uhodavanja na vozilo se postavlja mjerna oprema iz točke 5.

6.1.4 Priprema ispitnog vozila za mjerenje potrošnje goriva

Tegljači iz skupina vozila definiranih u tablici 1 Priloga I. ispituju se s bilo kojim tipom poluprikolice, pod uvjetom da se može primijeniti opterećenje definirano u nastavku.

Kamioni s nadogradnjom iz skupina vozila definiranih u tablici 1 Priloga I. ispituju se s prikolicom ako je ugrađen priključak za prikolicu. Za prijevoz opterećenja primjenjiv je svaki u nastavku navedeni tip nadogradnje ili drugi uređaj.

Nadogradnje vozila mogu se razlikovati od standardnih nadogradnji iz tablice 1. Priloga I. za certifikaciju karakteristika povezanih s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava.

Masa korisnog tereta vozila mora biti barem masa jednaka ukupnoj ispitnoj masi od 90 % najveće bruto mase skupa vozila ili bruto mase vozila za kamione s nadogradnjom bez prikolice.

Tlak zraka u gumama mora biti u skladu s preporukama proizvođača. Gume poluprikolice mogu se razlikovati od standardnih guma iz tablice 2. dijela B. Priloga II. Uredbi (EZ) br. 661/2009 za certifikaciju CO_2 guma.

Sve postavke koje utječu na potrošnju energije zbog rada pomoćnih uređaja postavljaju se na najmanju razumnu potrošnju energije ako je to primjenjivo. Klimatizacijski sustav mora biti isključen, a prozračivanje kabine postavljeno na ispodprosječni maseni protok. Isključuju se dodatni potrošači energije koji nisu potrebni za rad vozila. Vanjski uređaji kojima se napaja energijom, kao što su vanjske baterije, dopušteni su samo za rad dodatne mjerne opreme za ispitnu provjeru iz tablice 2., ali ne smiju napajati serijski ugrađenu opremu vozila energijom.

Može se pokrenuti regeneracija filtra čestica i mora se dovršiti prije ispitne provjere. Ako se pokrenuta regeneracija filtra čestica ne može dovršiti prije ispitne provjere, ispitivanje nije valjano i mora se ponoviti.

6.1.5 Ispitna provjera

6.1.5.1 Odabir trase

Trasa odabrana za ispitnu provjeru mora ispunjavati zahtjeve iz tablice 3. Trase mogu uključivati privatne i javne staze.

6.1.5.2 Pretkondicioniranje vozila

Nije potrebno nikakvo posebno pretkondicioniranje vozila.

6.1.5.3 Zagrijavanje vozila

Prije početka mjerenja potrošnje goriva vozilo se vozi ili zagrijava kako je navedeno u tablici 3. Faza zagrijavanja ne uzima se u obzir u evaluaciji ispitnog postupka.

6.1.5.4 Nulto umjeravanje opreme za mjerenje zakretnog momenta

Nulto umjeravanje opreme za mjerenje zakretnog momenta provodi se prema uputama proizvođača opreme. Kad se provodi nulto umjeravanje, zakretni moment na pogonskoj osovini mora biti jednak nuli. Vozilo se radi nultog umjeravanja opreme mora zaustaviti odmah nakon faze zagrijavanja te se nulto umjeravanje provodi odmah nakon zaustavljanja vozila kako bi se smanjili učinci hlađenja. Nulto umjeravanje mora se dovršiti u manje od 20 minuta.

6.1.5.5 Mjerenje potrošnje goriva

Mjerenje potrošnje goriva započinje odmah nakon nultog umjeravanja opreme za mjerenje zakretnog momenta kotača dok vozilo miruje, a motor je u praznom hodu. Vozilom se tijekom mjerenja upravlja na način da se izbjegne nepotrebno kočenje, pritiskanje papučice ubrzanja ili naglo skretanje. Upotrebljavaju se postavke elektroničkih upravljačkih sustava koje se aktiviraju automatski pri pokretanju vozila, a stupnjevi prijenosa mijenjaju se automatski, ako je to primjenjivo. Ako se postavke elektroničkih upravljačkih sustava mogu samo ručno zadati, odabiru se postavke koje podižu potrošnju goriva po kilometru. Trajanje mjerenja potrošnje goriva mora biti unutar dopuštenog odstupanja iz tablice 3. Mjerenje potrošnje goriva također završava s vozilom koje miruje u praznom hodu neposredno prije mjerenja pomaka na opremi za mjerenje zakretnog momenta.

6.1.5.6 Mjerenje pomaka na opremi za mjerenje zakretnog momenta

Odmah nakon mjerenja potrošnje goriva bilježi se pomak na opremi za mjerenje zakretnog momenta mjerenjem zakretnog momenta u uvjetima vozila koji su jednaki uvjetima tijekom postupka nultog umjeravanja. Ako mjerenje potrošnje goriva ne završava s nultom brzinom vozila, vozilo se uz umjereno usporavanje zaustavlja radi mjerenja pomaka.

6.1.5.7 Pragovi za ispitnu provjeru

Granične vrijednosti koje moraju biti ispunjene da bi ispitna provjera bila valjana navedeni su u tablici 3.

Ako vozilo prođe ispitnu provjeru u skladu s točkom 7., ispitivanje je valjano čak i ako nisu ispunjeni sljedeći uvjeti:

— vrijednosti su niže od najmanjih vrijednosti za parametre br. 1., 2., 6., 9. u tablici 3.

— vrijednosti su veće od najvećih vrijednosti za parametre br. 3., 4., 5., 7., 8., 10. i 12. u tablici 3.

Tablica 3.

Parametri za valjanu ispitnu provjeru

Br.	Parametar	Min.	Maks.	Primjenjivo za
1.	Zagrijavanje [minute]	60		
2.	Prosječna brzina pri zagrijavanju [km/h]	70 ([1])	100	
3.	Trajanje mjerenja potrošnje goriva [minute]	80	120	
4.	Udio gradske vožnje na temelju udaljenosti	2 %	8 %	skupine vozila 4, 5, 9, 10
5.	Udio izvangradske vožnje na temelju udaljenosti	7 %	13 %	
6.	Udio vožnje autocestom na temelju udaljenosti	74 %	—	skupine vozila 4, 5, 9, 10
7.	Udio vremena proveden u mirovanju u praznom hodu		5 %	
8.	Prosječna temperatura okoline	5 °C	30 °C	
9.	Suhi uvjeti na cesti	100 %		
10.	Snijeg ili led na cesti		0 %	
11.	Nadmorska razina rute [m]	0	800	
12.	Trajanje neprekinutog mirovanja u praznom hodu [minute]		3	

([1]) Ili najveća brzina vozila ako je manja od 70 km/h.

U slučaju izvanrednih uvjeta u prometu ispitna se provjera ponavlja.

6.1.6 Dostavljanje podataka

Podaci zabilježeni tijekom ispitne provjere dostavljaju se homologacijskom tijelu koje je dodijelilo dozvolu za upotrebu simulacijskog alata na sljedeći način:

(a) Zabilježeni podaci bilježe se u izvješće na temelju učestalosti signala od 2 Hz kako je navedeno u tablici 1. Podaci zabilježeni većom učestalošću od 2 Hz pretvaraju se u 2 Hz izračunom srednje vrijednosti vremenskih intervala oko 2 Hz točaka. Na primjer, ako se uzorkuje učestalošću od 10 Hz, vrijednost prve 2 Hz točke dobiva se prosjekom vrijednosti izmjerenih od 0,1 sekunde do 0,5 sekundi, druga se točka dobiva iz prosjeka vrijednosti od 0,6 sekundi do 1,0 sekundi. Vremenska oznaka svake točke posljednja je vremenska oznaka pojedinačne točke, tj. 0,5, 1,0, 1,5 itd.

(b) Snaga na kotaču izračunava se na temelju izmjerenog zakretnog momenta kotača i brzine vrtnje kotača. Sve vrijednosti prvo se pretvaraju u signale frekvencije 2 Hz u skladu s točkom (a). Zatim se snaga na kotaču za svaki pogonski kotač izračunava na temelju zakretnog momenta i brzine vrtnje izmjerenih učestalošću 2 Hz, kako je navedeno u sljedećoj jednadžbi:

$$P_{wheel\text{-}i(t)} = \frac{2 \times \pi \times n_{wheel\text{-}i(t)} \times Md_{wheel\text{-}i(t)}}{60\,000}$$

pri čemu:

i = indeks za lijevi i desni kotač pogonske osovine

$P_{wheel\text{-}i\ (t)}$ = snaga na lijevom i desnom pogonskom kotaču na vremenskom čvoru (t) u [kW]

$n_{wheel\text{-}i\ (t)}$ = brzina vrtnje na lijevom i desnom pogonskom kotaču na vremenskom čvoru (t) u [min^{-1}]:

$Md_{wheel\text{-}i\ (t)}$ = izmjereni zakretni moment na lijevom i desnom pogonskom kotaču na vremenskom čvoru (t) u [Nm]

Ulazni podaci o snazi na kotaču za simulaciju ispitne provjere pomoću simulacijskog alata zbroj su snage na svim pogonskim kotačima vozila kako je navedeno u sljedećoj jednadžbi:

$$P_{wheel(t)} = \sum_{i=1}^{wd} P_{wheel\text{-}i(t)}$$

pri čemu:

$P_{wheel\ (t)}$ = ukupna snaga na pogonskom kotaču na vremenskom čvoru (t) u [Nm]

wd = ukupan broj pogonskih kotača

Tablica 4.

Format izvješćivanja za izmjerene podatke za simulacijski alat u ispitnoj provjeri

Varijabla	Unit	Zaglavlje ulaznih podataka	Napomena
vrijeme	[s]	<t>	
brzina vozila	[km/h]	<v>	
brzina vrtnje motora	[min^{-1}]	<n_eng>	
brzina rashladnog ventilatora motora	[min^{-1}]	<n_fan>	
zakretni moment lijevog kotača	[Nm]	<tq_left>	
zakretni moment desnog kotača	[Nm]	<tq_right>	
brzina vrtnje lijevog kotača	[min^{-1}]	<n_wh_left>	
brzina vrtnje desnog kotača	[min^{-1}]	<n_wh_right>	
stupanj prijenosa	[–]	<gear>	neobvezni signal za MT i AMT
protok goriva	[g/h]	<fc>	za standardni NCV (točka 7.2)

7. Ispitna evaluacija

Simulirana potrošnja goriva uspoređuje se s izmjerenom potrošnjom goriva pomoću simulacijskog alata.

7.1 Simulacija potrošnje goriva

Ulazni podaci i ulazne informacije za simulacijski alat za ispitnu provjeru moraju biti:

(a) certificirane karakteristike sastavnih dijelova, zasebnih tehničkih jedinica ili sustava povezane s emisijama CO_2 i potrošnjom goriva:

i. motora;

ii. mjenjača;

iii. pretvarača zakretnog momenta;

iv. drugih sastavnih dijelova koji prenose zakretni moment;

v. dodatnih sastavnih dijelova prijenosnog sustava;

vi. osovina.

(b) Ulazni podaci iz tablice 4.

Snaga izračunana u simulacijskom alatu pomoću jednadžbi uzdužne dinamike na temelju izmjerene brzine vozila i gradijenta cestovne trase može se upotrebljavati za provjeru vjerodostojnosti kako bi se provjerilo je li ukupan simulirani ciklusni rad sličan izmjerenoj vrijednosti.

Simulacijski alat izračunava aktivne stupnjeve prijenosa tijekom ispitne provjere izračunom brzine vrtnje motora po stupnju prijenosa pri stvarnoj brzini vozila i odabirom stupnja prijenosa koji omogućava brzinu vrtnje motora najbližu izmjerenoj brzini vrtnje motora.

Izmjerena snaga na kotaču zamjenjuje simuliranu snagu na kotačima u načinu rada za ispitnu provjeru simulacijskog alata. Izmjerena brzina vrtnje motora i stupanj prijenosa definiran u ulaznim podacima ispitne provjere zamjenjuju odgovarajući dio simulacije. Standardna brzina ventilatora u simulacijskom alatu zamijenjena je snagom ventilatora izračunanom na temelju izmjene brzine ventilatora u simulacijskom alatu kako slijedi:

$$P_{fan} = C1 \times \left(\left(\frac{RPM_{fan}}{C2} \right)^{3} \times \left(\frac{D_{fan}}{C3} \right)^{5} \right)$$

pri čemu:

P_{fan} = snaga ventilatora koja se upotrebljava u simulaciji radi ispitne provjere u [Nm]

$min^{-1}{}_{fan}$ = izmjerena brzina vrtnje ventilatora u [1/s]

D_{fan} = promjer ventilatora u [m]

C1, C2, C3 = generički parametri za simulacijski alat:

C1 = 7 320 W

C2 = 1 200 $min.^{-1}$

C3 = 810 mm

Pumpa za upravljanje, kompresor i generator dodijeljene su standardne vrijednosti u skladu s Prilogom IX.

Svi drugi koraci simulacije i upravljanje podacima povezano s učinkovitošću osovine, prijenosa i motora identično je primjeni simulacijskog alata za utvrđivanje i deklariranje emisija CO_2 i potrošnje goriva novih vozila.

Simulirana vrijednost potrošnje goriva jednaka je ukupnom protoku goriva tijekom ispitne udaljenosti u ispitnoj provjeri, od početka nultog umjeravanja nakon faze zagrijavanja pa do završetka ispitivanja. Ukupna ispitna udaljenost izračunava se pomoću signala brzine vozila.

Rezultati simulacijskog alata za ispitnu provjeru izračunavaju se kako slijedi:

$$FC_{sim} = \frac{\sum_{t=0}^{end} (FC_{sim(t)} : fs)}{VT\ work}$$

pri čemu:

VT work = rad tijekom ispitne provjere izračunan pomoću simulacijskog alata tijekom cjelovite faze mjerenja potrošnje goriva u [kWh]

$$VT\ work = \sum_{t=0}^{end} \frac{P_{wheel\text{-}i}}{3\,600 \times fs}$$

FC_{sim} = potrošnja goriva simulirana u simulacijskom alatu tijekom cjelovite faze mjerenja potrošnje goriva u [g/kWh]

fs = učestalost simulacije u [Hz]

$FC_{sim\ (t)}$ = trenutačna potrošnja goriva simulirana u simulacijskom alatu tijekom ispitivanja u [g/s]

7.2 Izračun izmjerene potrošnje goriva

Izmjereni protok goriva unosi se za trajanje jednako trajanju simulirane potrošnje goriva. Izmjerena potrošnja goriva za cijelo ispitivanje izračunava se kako slijedi:

$$FC_{m} = \frac{\sum_{t=0}^{end} FC_{m(t)} : fs}{VT\ work_{m}}$$

pri čemu:

FC_{m} = potrošnja goriva izmjerena unosom masenog protoka goriva tijekom cjelovite faze mjerenja potrošnje goriva u [g/kWh]

$FC_{m\,(t)}$ = trenutačni maseni protok goriva izmjeren tijekom mjerenja u [g/s]

fs = stopa uzorkovanja u [Hz]

$VT\,work_m$ = rad tijekom ispitne provjere na kotaču izračunan pomoću izmjerenog zakretnog momenta kotača i brzine vrtnje kotača tijekom cjelovite faze mjerenja potrošnje goriva u [kWh]

$$VT\,work_m = \sum_{t=0}^{end} \frac{\sum_{i=1}^{2} P_{wheel\text{-}i\text{-}measured,t}}{3\,600 \times fs}$$

$P_{wheel\text{-}i\text{-}measured,t}$ = pozitivna snaga na lijevom (i = l) i desnom (i = 2) kotaču izračunana pomoću izmjerenog zakretnog momenta kotača i brzine vrtnje kotača u vremenskom koraku t kad se u obzir uzimaju samo vrijednosti snage veće od nule

$$P_{wheel\text{-}i\text{-}measured,t} = 0{,}001 \times torque_i \times rpm_i \times \frac{2 \times \pi}{60}$$

$Torque_i$ = trenutačno izmjereni zakretni moment na kotaču ‚i' u vremenskom koraku ‚t' u [Nm]

rpm_i = trenutačno izmjerena brzina vrtnje na kotaču ‚i' u vremenskom koraku ‚t' u [min^{-1}]

Izmjerene vrijednosti potrošnje goriva korigiraju se za neto ogrjevnu vrijednost (NCV) iz točke 3. Priloga V za izračun rezultata ispitne provjere.

$$FC_{m,corr} = FC_m \times \frac{NCV_{meas}}{NCV_{std}}$$

pri čemu:

NCV_{meas} = NCV goriva korištenog tijekom ispitne provjere utvrđenog u skladu s točkom 3.2. Priloga V. [MJ/kg]

NCV_{std} = Standardni NCV u skladu s tablicom 4. Priloga V. [MJ/kg]

$FC_{m,corr}$ = potrošnja goriva izmjerena unosom mase goriva tijekom cjelovite faze mjerenja potrošnje goriva korigirane za NCV ispitivanog goriva [g/kWh]

7.3 Utvrđivanje prolaza ili neuspjeha

Smatra se da je vozilo uspješno prošlo ispitnu provjeru ako je omjer korigirane izmjerene potrošnje goriva i simulirane potrošnje goriva manji od dopuštenih odstupanja iz tablice 5.

Ako je faza uhodavanja bila kraća od 15 000 km, utjecaj na učinkovitost potrošnje goriva vozila može se korigirati pomoću koeficijenta porasta:

$$FC_{m\text{-}c} = FC_{m,corr} \times \left(ef + mileage \times \frac{1 - ef}{15\,000 km} \right) [g/kWh]$$

pri čemu:

$FC_{m\text{-}c}$ = potrošnja goriva izmjerena i korigirana za kraću fazu uhodavanja

mileage = udaljenost uhodavanja u [km]

ef = koeficijent porasta od 0,98

Ako je vrijednost brojača kilometara vozila veća od 15 000 km, ne primjenjuje se nikakva korekcija.

Omjer izmjerene i simulirane potrošnje goriva za ukupnu relevantnu vožnju ispitne provjere izračunava se kao omjer ispitne provjere u skladu s jednadžbom:

$$C_{VTP} = \frac{FC_{m\text{-}c}}{FC_{sim}}$$

pri čemu:

C_{VTP} = omjer izmjerene i simulirane potrošnje goriva u ispitnoj provjeri

Radi usporedbe s deklariranim emisijama CO_2 vozila u skladu s člankom 9., verificirane emisije CO_2 vozila utvrđuju se kako slijedi:

$$CO_{2verified} = C_{VTP} \times CO_{2declared}$$

pri čemu:

$CO2_{verified}$ = verificirane emisije CO_2 vozila u [g/t-km]

$CO2_{declared}$ = deklarirane emisije CO_2 vozila u [g/t-km]

Ako prvo vozilo nije uspješno prošlo ispitivanje dopuštenih odstupanja za C_{VTP}, mogu se provesti još dva ispitivanja na istom vozilu ili je na zahtjev proizvođača moguće ispitati dva slična vozila. Radi ocjenjivanja jesu li ispunjeni kriteriji za prolaz iz tablice 5. upotrebljavaju se prosjeci omjera ispitnih provjera iz najviše tri ispitivanja. Ako nisu ispunjeni kriteriji za prolaz, vozilo ne prolazi ispitnu provjeru.

Tablica 5.

Kriteriji za prolaz/neuspjeh na ispitnoj provjeri

	C_{VPT}
Kriteriji za prolaz na ispitnoj provjeri	< 1,075

8. Postupci izvješćivanja

Proizvođač vozila sastavlja ispitno izvješće za svako ispitivano vozilo i u njega uvrštava barem sljedeće rezultate ispitne provjere.

8.1 Opći podaci

8.1.1 Ime i adresa proizvođača vozila

8.1.2 Adrese proizvodnih pogona

8.1.3 Naziv, adresa, broj telefona, broj telefaksa i elektronička adresa zastupnika proizvođača vozila.

8.1.4 Tip i trgovački opis

8.1.5 Kriteriji za odabir vozila i sastavnih dijelova relevantnih za CO_2 (tekst)

8.1.6 Vlasnik vozila

8.1.7 Očitanje mjerenja potrošnje goriva s brojača na početku ispitivanja (km)

8.2 Podaci o vozilu

8.2.1 Model vozila

8.2.2 Identifikacijski broj vozila (VIN)

8.2.3 Kategorija vozila (N_2, N_3)

8.2.4 Osovinska konfiguracija

8.2.5 Maksimalna bruto masa vozila (t)

8.2.6 Skupina vozila

8.2.7 Korigirana stvarna masa vozila (kg)

8.2.8 Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke

8.2.9 Bruto masa skupa vozila u ispitnoj provjeri (kg)

8.3 Glavne specifikacije motora

8.3.1 Model motora

8.3.2 Certifikacijski broj motora

8.3.3 Nazivna snaga motora (kW)

8.3.4 Radni obujam motora (l)

8.3.5 Tip referentnog motornoga goriva (dizel/UNP/SPP…)

8.3.6 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom goriva

8.4 Glavne specifikacije prijenosa

8.4.1 Model mjenjača

8.4.2 Certifikacijski broj mjenjača

8.4.3 Osnovni način izrade dijagrama gubitaka (opcija 1./opcija 2./opcija 3./standardne vrijednosti)

8.4.4 Tip prijenosa

8.4.5 Broj stupnjeva prijenosa

8.4.6 Prijenosni omjer u završnom stupnju prijenosa

8.4.7 Tip usporivača

8.4.8 Priključno vratilo (da/ne)

8.4.9 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom učinkovitosti

8.5 Glavne specifikacije usporivača

8.5.1 Model usporivača

8.5.2 Certifikacijski broj usporivača

8.5.3 Opcija certificiranja koja se koristi za izračun dijagrama gubitka (standardne vrijednosti/mjerenje)

8.5.4 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom učinkovitosti usporivača

8.6 Specifikacije pretvarača zakretnog momenta

8.6.1 Model pretvarača zakretnog momenta

8.6.2 Certifikacijski broj pretvarača zakretnog momenta

8.6.3 Opcija certificiranja koja se koristi za izračun dijagrama gubitka (standardne vrijednosti/mjerenje)

8.6.4 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom učinkovitosti

8.7 Specifikacije kutnog pogona

8.7.1 Model kutnog pogona

8.7.2 Certifikacijski broj osovine

8.7.3 Opcija certificiranja koja se koristi za izračun dijagrama gubitka (standardne vrijednosti/mjerenje)

8.7.4 Omjer kutnog prijenosa

8.7.5 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom učinkovitosti

8.8 Specifikacije osovine

8.8.1 Model osovine

8.8.2 Certifikacijski broj osovine

8.8.3 Opcija certificiranja koja se koristi za izračun dijagrama gubitka (standardne vrijednosti/mjerenje)

8.8.4 Tip osovine (npr. standardna jednostruka pogonska osovina)

8.8.5 Omjer osovine

8.8.6 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom učinkovitosti

8.9 Aerodinamika

8.9.1 Model

8.9.2 Opcija certificiranja koja se koristi za generiranje CdxA (standardne vrijednosti ili mjerenje)

8.9.3 Certifikacijski broj CdxA (ako je primjenjivo)

8.9.4 Vrijednost CdxA

8.9.5 Hash datoteke/dokumenta s dijagramom učinkovitosti

8.10 Osnovne specifikacije guma

8.10.1 Certifikacijski broj guma na svim osovinama

8.10.2 Specifični koeficijent otpora kotrljanja za gume na svim osovinama

8.11 Osnovne specifikacije pomoćnih uređaja

8.11.1 Tehnologija rashladnog ventilatora motora

8.11.2 Tehnologija servo pumpe upravljačkog mehanizma

8.11.3 Tehnologija električnog sustava

8.11.4 Tehnologija pneumatskog sustava

8.12 Uvjeti ispitivanja

8.12.1 Stvarna masa vozila (kg)

8.12.2 Stvarna masa vozila s korisnim teretom (kg)

8.12.3 Vrijeme zagrijavanja (minute)

8.12.4 Prosječna brzina pri zagrijavanju (km/h)

8.12.5 Trajanje mjerenja potrošnje goriva (minute)

8.12.6 Udio gradske vožnje na temelju udaljenosti (%)

8.12.7 Udio izvangradske vožnje na temelju udaljenosti (%)

8.12.8 Udio vožnje autocestom na temelju udaljenosti (%)

8.12.9 Udio vremena proveden u mirovanju u praznom hodu (%)

8.12.10 Prosječna temperatura okoline (°C)

8.12.11 Uvjeti na cesti (suhi, vlažni, snijeg, led, ostalo navedite)

8.12.12 Najviša nadmorska razina rute (m)

8.12.13 Najdulje trajanje neprekinutog mirovanja u praznom hodu (minute)

8.13 Rezultati ispitne provjere

8.13.1 Prosječna snaga ventilatora za ispitnu provjeru izračunana pomoću simulacijskog alata (kW)

8.13.2 Rad tijekom ispitne provjere izračunan pomoću simulacijskog alata (kW)

8.13.3 Izmjeren rad tijekom ispitne provjere (kW)

8.13.4 NCV goriva upotrebljavanog za ispitnu provjeru (MJ/kg)

8.13.5 Izmjerena potrošnja goriva u ispitnoj provjeri (g/km)

8.13.6 Korigirana izmjerena potrošnja goriva u ispitnoj provjeri (g/kWh)

8.13.7 Simulirana izmjerena potrošnja goriva u ispitnoj provjeri (g/km)

8.13.8 Simulirana izmjerena potrošnja goriva u ispitnoj provjeri (g/km)

8.13.9 Profil misije (prijevoz na duge pruge, prijevoz na duge pruge (EMS), regionalni, regionalni (EMS), urbani, komunalni, građevinarstvo)

8.13.10 Verificirane emisije CO_2 vozila u (g/tkm)

8.13.11 Deklarirane emisije CO_2 vozila u (g/tkm)

8.13.12 Omjer izmjerene i simulirane potrošnje goriva u ispitnoj provjeri u (-)

8.13.13 Prolaz na ispitnoj provjeri (da/ne)

8.14 Softver i korisničke informacije

8.14.1 Verzija simulacijskog alata (X.X.X)

8.14.2 Datum i vrijeme simulacije.”

PRILOG XI.

Prilozi I., IV. i IX. Direktivi 2007/46/EZ mijenjaju se kako slijedi:

(1) Prilog I. mijenja se kako slijedi:

(a) točka 3.5.7. zamjenjuje se sljedećim:

„3.5.7. Proizvođačeve deklarirane vrijednosti";

(b) umeću se točke 3.5.9. i 3.5.9.1.:

„3.5.9. Certifikacija emisija CO_2 i potrošnje goriva (za teška vozila, kako je utvrđeno člankom 6. Uredbe Komisije (EU) 2017/2400)

3.5.9.1. Broj dozvole za simulacijski alat:";

(2) u dijelu I. Priloga IV. objašnjenje 16. mijenja se kako slijedi:

„([16]) Za vozila s najvećom tehnički dopuštenom masom opterećenog vozila većom od 7 500 kg";

(3) Prilog IX. mijenja se kako slijedi:

(a) u dijelu I. modeli A1 i B, STRANICA 2, KATEGORIJA VOZILA N_2 (potpuna i dovršena vozila) mijenja se kako slijedi:

i. točka 49. zamjenjuje se sljedećim:

„49. Emisije CO_2/potrošnja goriva/potrošnja električne energije[(m)] [(r)]:";

ii. umeću se točke od 49.1. do 49.6.:

„49.1. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: .....

49.2. Teško vozilo s nultim emisijama, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: da/ne ([1]), (t)

49.3. Namjensko vozilo, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: (da/ne) ([1]), (u)

49.4. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) dokumenta s informacijama za kupce pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... (u)

49.5. Specifične emisije CO_2, kako je navedeno u točki 2.3. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... gCO_2/tkm

49.6. Prosječna vrijednost korisnog tereta, kako je navedeno u točki 2.4. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... t";

(b) u dijelu I. modeli A1 i B, STRANICA 2, KATEGORIJA VOZILA N_3 (potpuna i dovršena vozila) mijenja se kako slijedi:

i. briše se točka 49.;

ii. umeću se točke od 49.1. do 49.6.:

„49.1. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: .....

49.2. Teško vozilo s nultim emisijama, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: da/ne ([1]), (t)

49.3. Namjensko vozilo, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: (da/ne) ([1]), (u)

49.4. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) dokumenta s informacijama za kupce pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... (u)

49.5. Specifične emisije CO_2, kako je navedeno u točki 2.3. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... gCO_2/tkm

49.6. Prosječna vrijednost korisnog tereta, kako je navedeno u točki 2.4. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... t";

(c) u dijelu II. model C1, STRANICA 2, KATEGORIJA VOZILA N_2 (nepotpuna vozila), umeću se točke od 49.1. do 49.6.:

„49.1. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: .....

49.2. Teško vozilo s nultim emisijama, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: da/ne ([1]), (t)

49.3. Namjensko vozilo, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: (da/ne) ([1]), (u)

49.4. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) dokumenta s informacijama za kupce pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... (u)

49.5. Specifične emisije CO_2, kako je navedeno u točki 2.3. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... gCO_2/tkm

49.6. Prosječna vrijednost korisnog tereta, kako je navedeno u točki 2.4. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... t";

(d) u dijelu II. model C1, STRANICA 2. KATEGORIJA VOZILA N_3 (nepotpuna vozila) umeću se točke od 49.1. do 49.6.:

„49.1. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) proizvođačeve evidencijske datoteke pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: .....

49.2. Teško vozilo s nultim emisijama, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: da/ne ([1]), (t)

49.3. Namjensko vozilo, kako je definirano u Uredbi (EU) 2017/2400: (da/ne) ([1]), (u)

49.4. Kriptografski kontrolni identifikacijski broj (hash) dokumenta s informacijama za kupce pripremljen u skladu s modelom iz dijela I. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... (u)

49.5. Specifične emisije CO_2, kako je navedeno u točki 2.3. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... gCO_2/tkm

49.6. Prosječna vrijednost korisnog tereta, kako je navedeno u točki 2.4. dokumenta s informacijama za kupce pripremljenog u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV. Uredbi (EU) 2017/2400: ..... t";

(e) dodaju se napomene povezane s Prilogom IX.:

„(t) Primjenjivo je samo ako je vozilo homologirano u skladu s Uredbom (EZ) br. 595/2009.

(u) Primjenjivo je samo ako je vozilo homologirano u skladu s Uredbom (EZ) br. 595/2009 i ako je dokument s informacijama za kupca pripremljen u skladu s modelom iz dijela II. Priloga IV Uredbi (EU) 2017/2400."